Système articulaire

Plan du cours

3

- Définition.
- Classification des articulations.
- Cartilage et tissu cartilagineux.
- Structures d'adaptation.
- Mécanique articulaire.

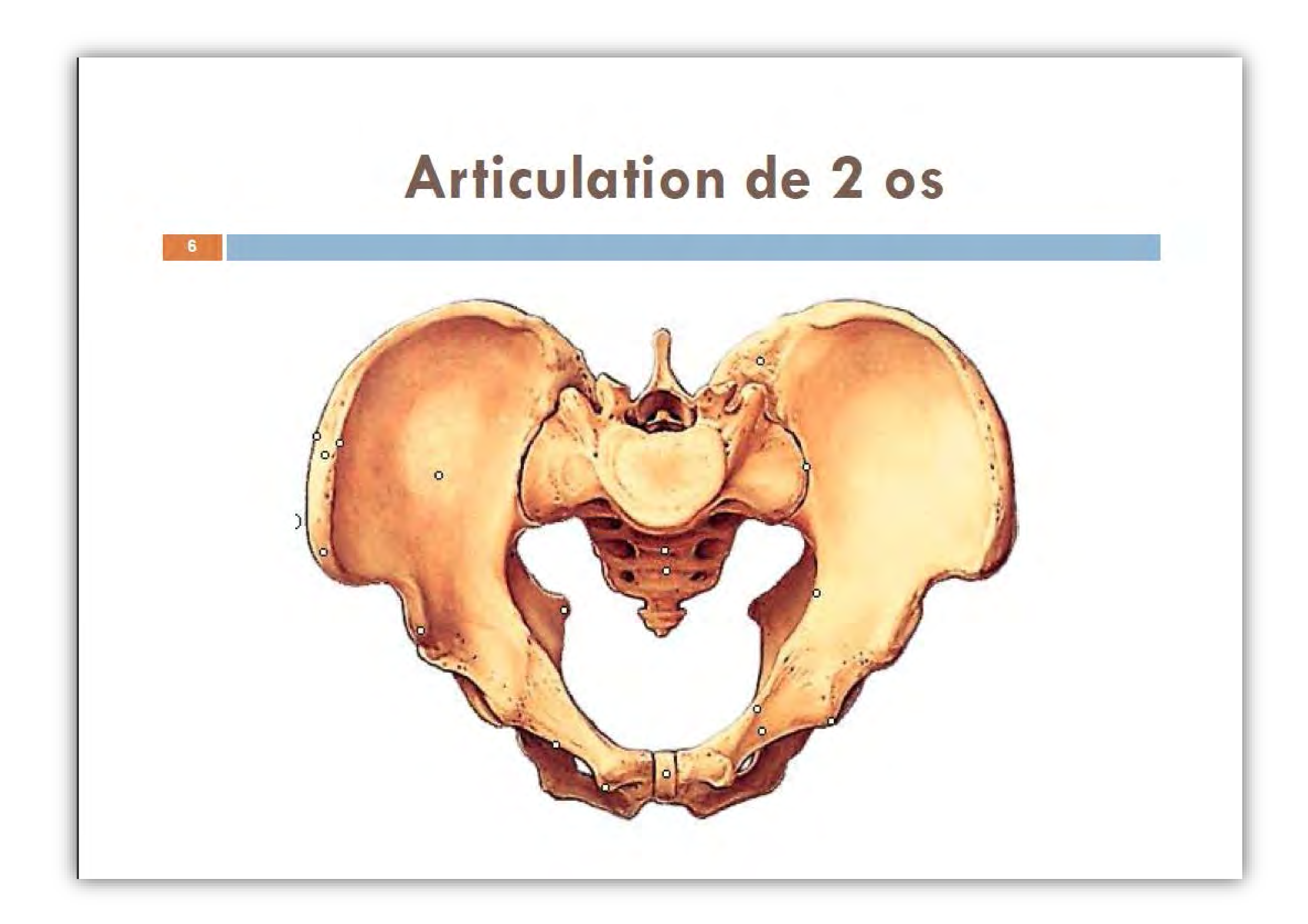


Articulation ou jointure

5

- Réunion de 2 ou plusieurs éléments de squelette.
- Elle joue un rôle dans le mouvement.
- L'étude des articulations est **l'arthrologie**.





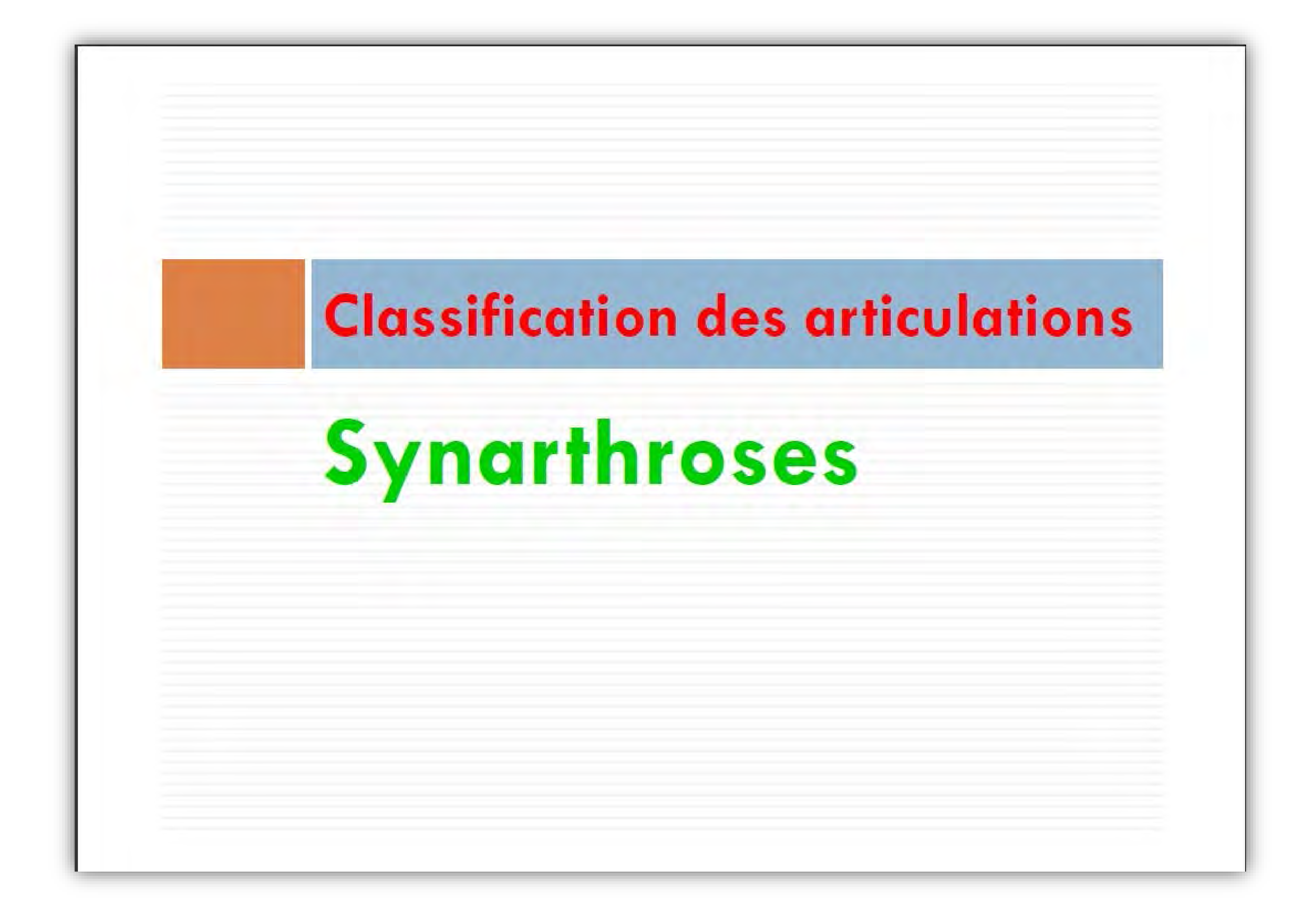
Articulation de 2 os
6

Classification des articulations

Classification des articulations

10

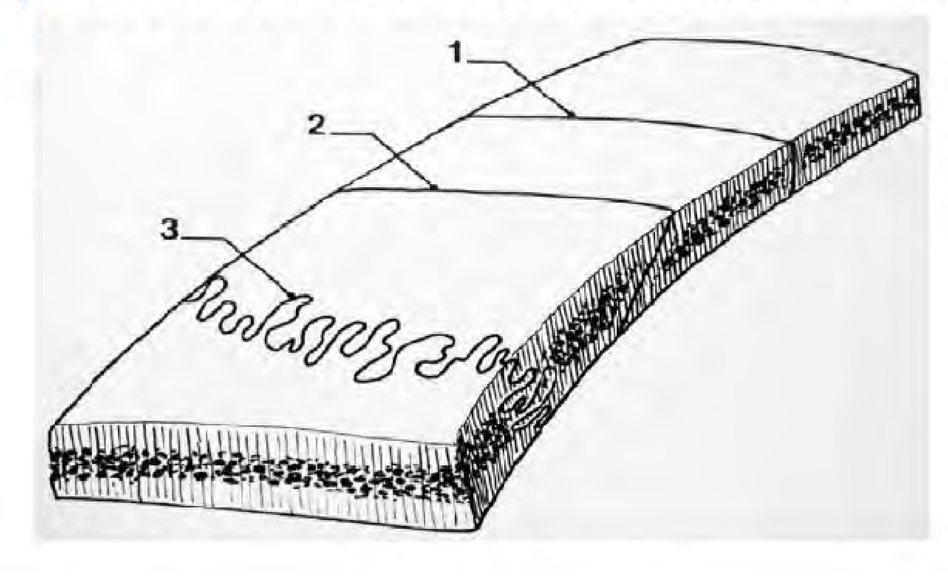
- **Articulations immobiles** (jointures fibreuses ou sutures) : **Synarthroses.**
- **Articulations semi-mobiles** (jointures cartilagineuses): **Amphiarthroses**
- **Articulation mobiles** (jointures synoviales) : **Diarthroses.**

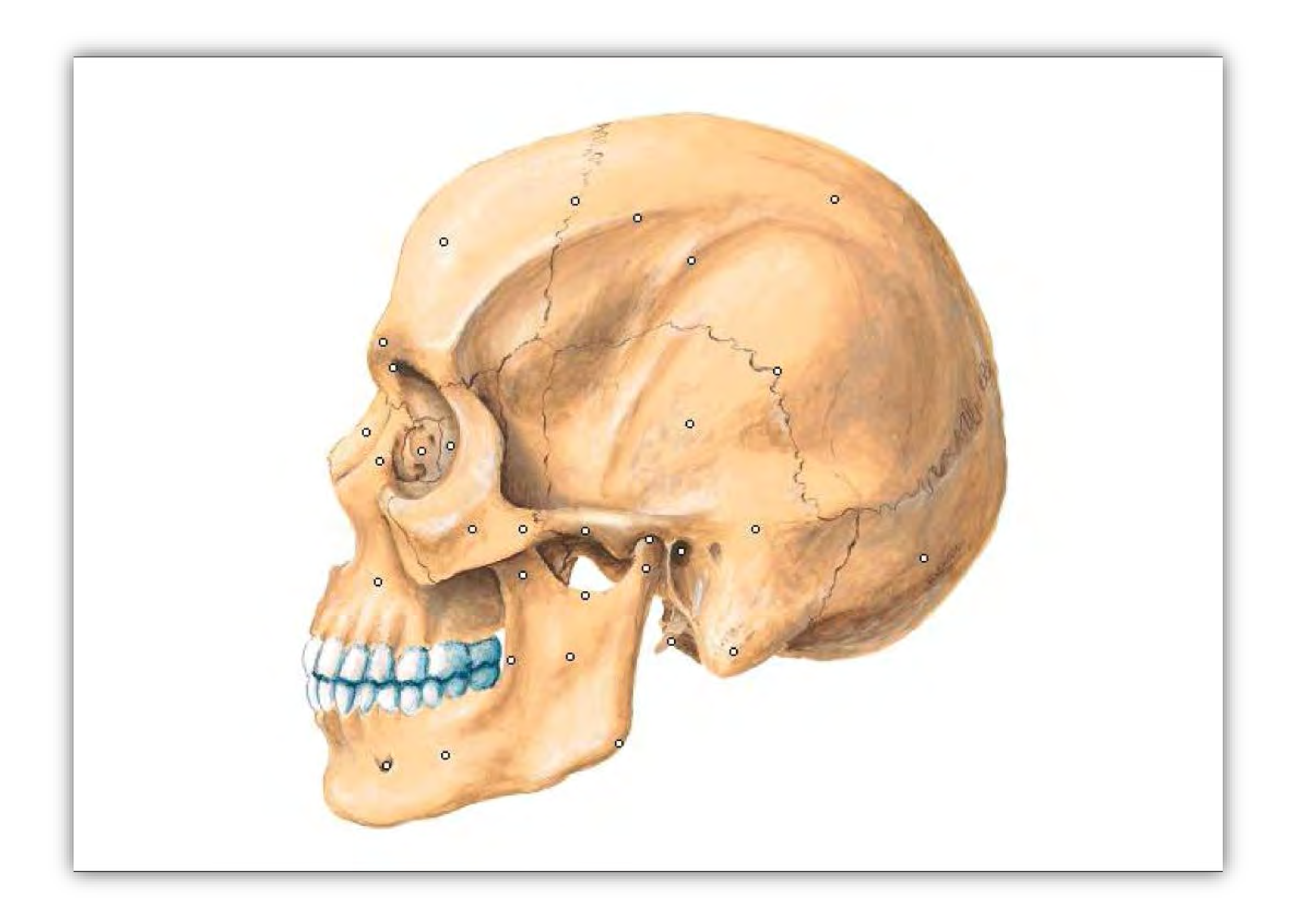

Classification des articulations
Synarthroses

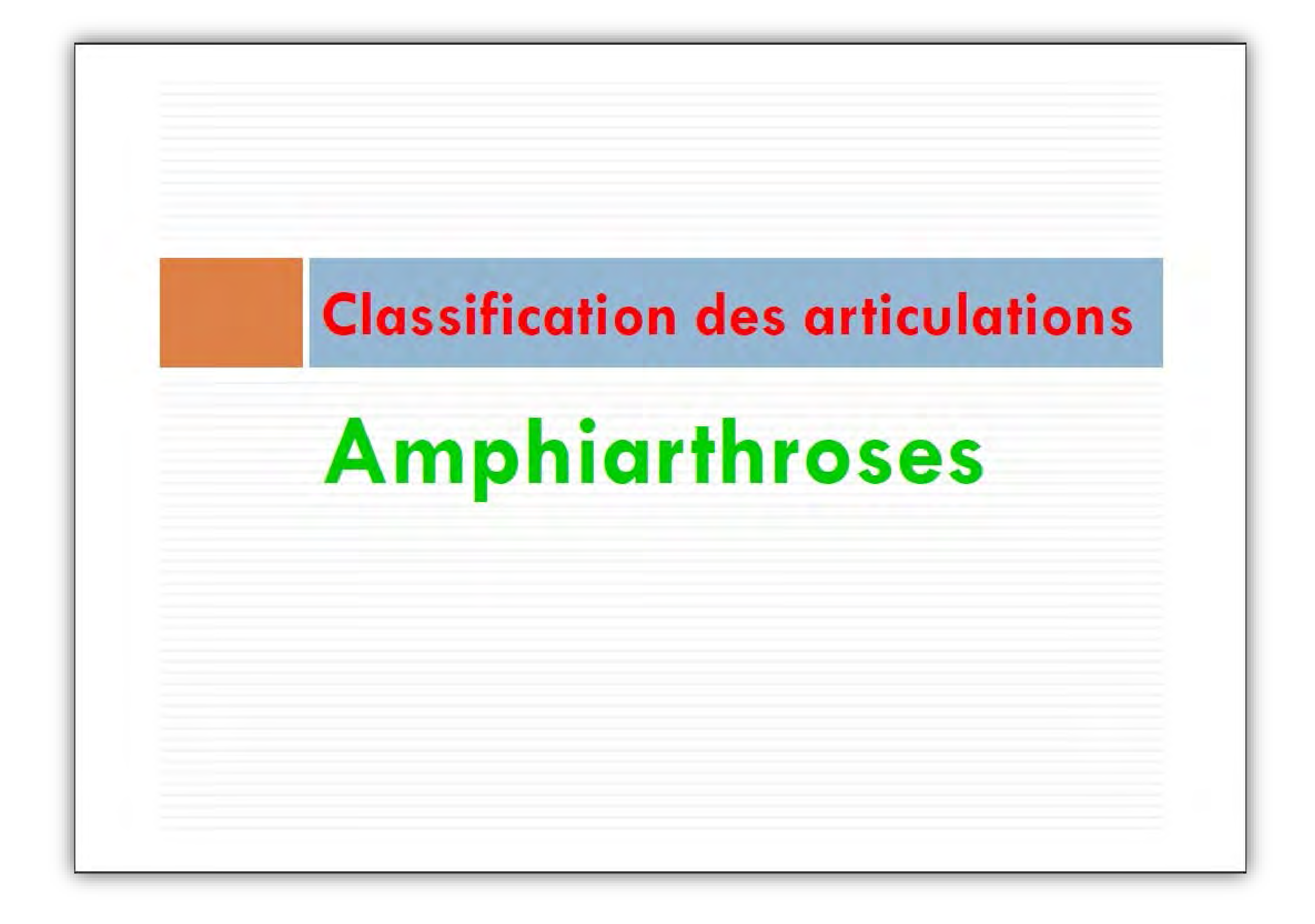
Synarthroses

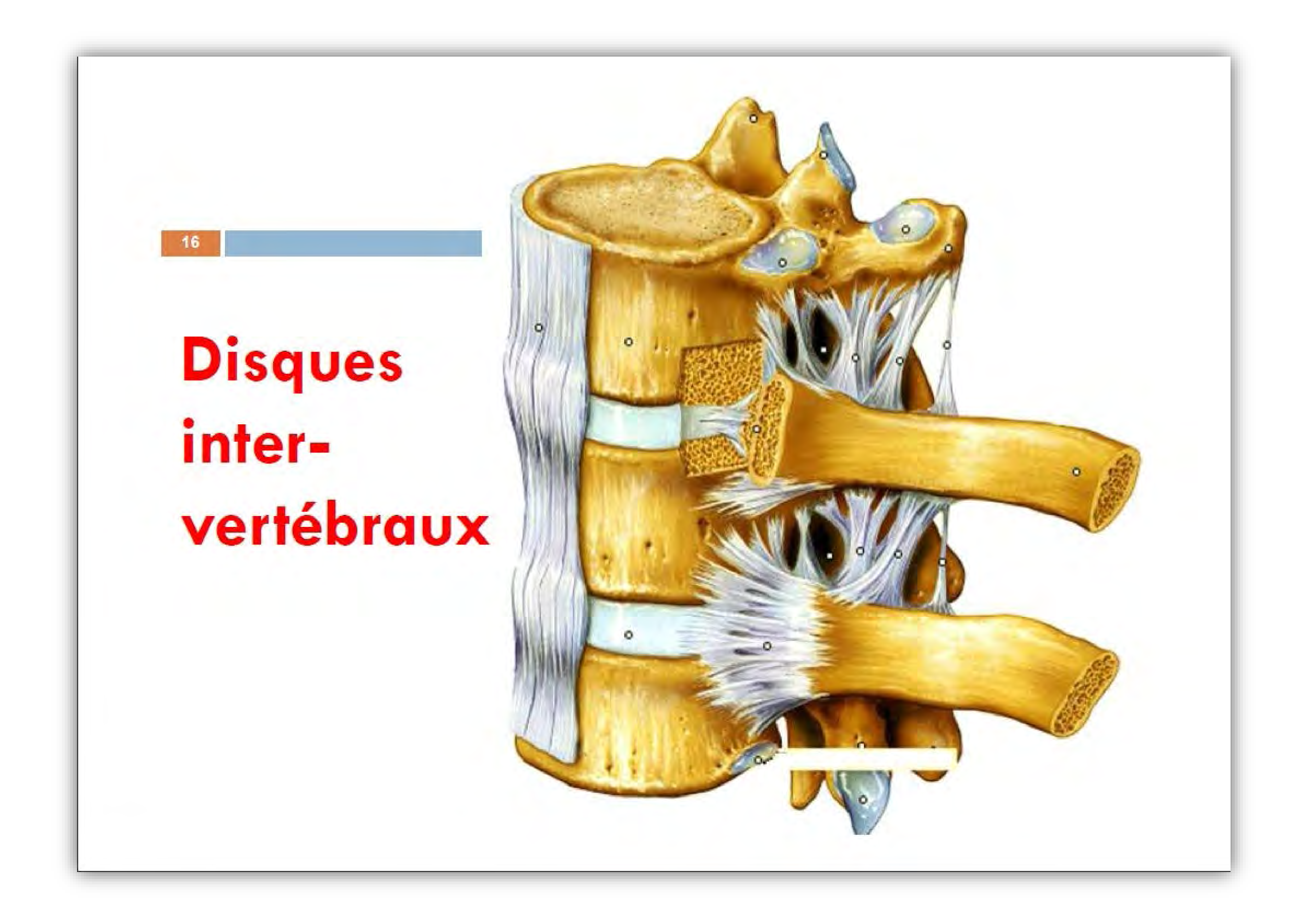
12

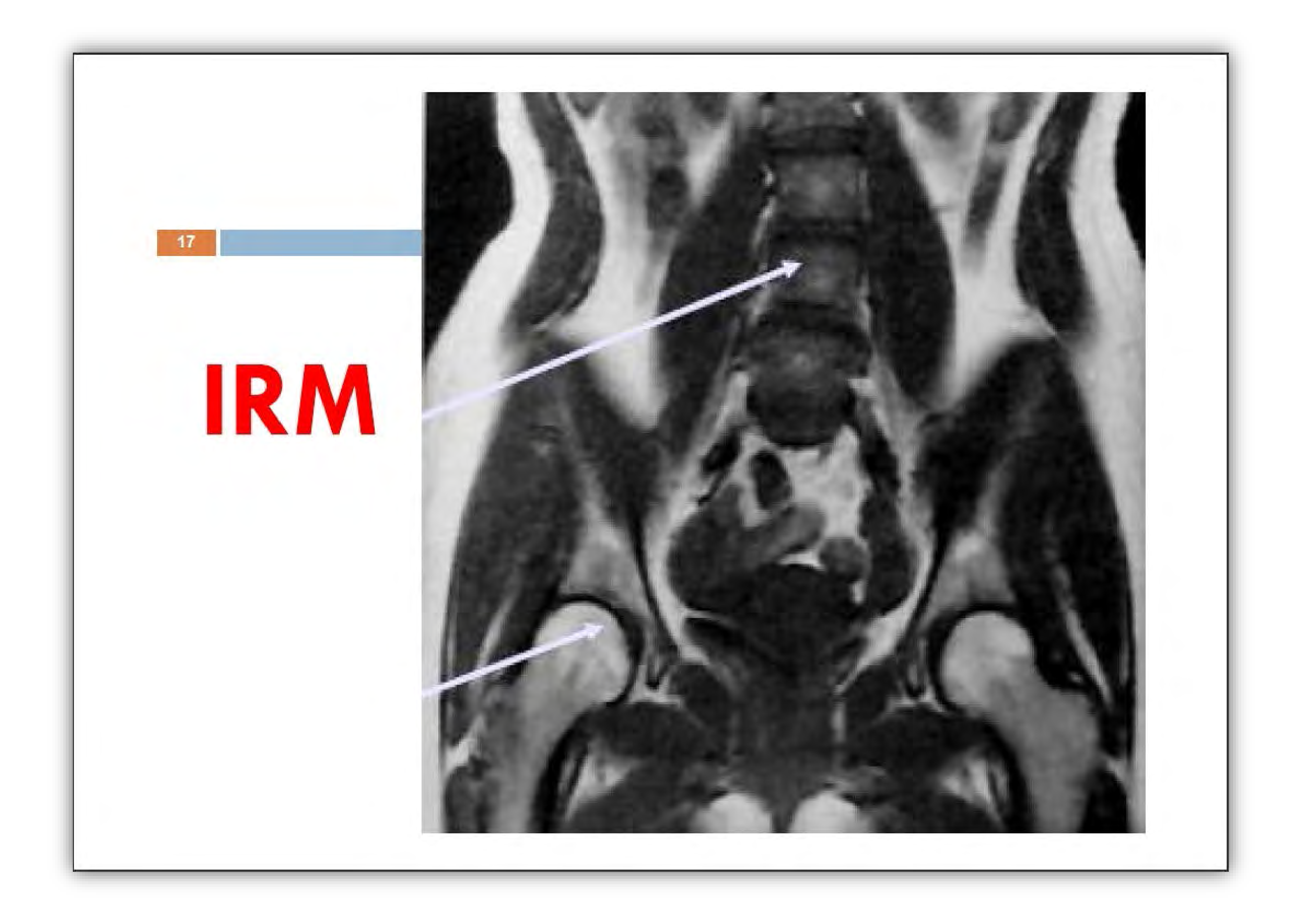
- Les pièces osseuses sont réunies par **un tissu fibreux.**
- **Exp:** sutures du crâne et de la face.

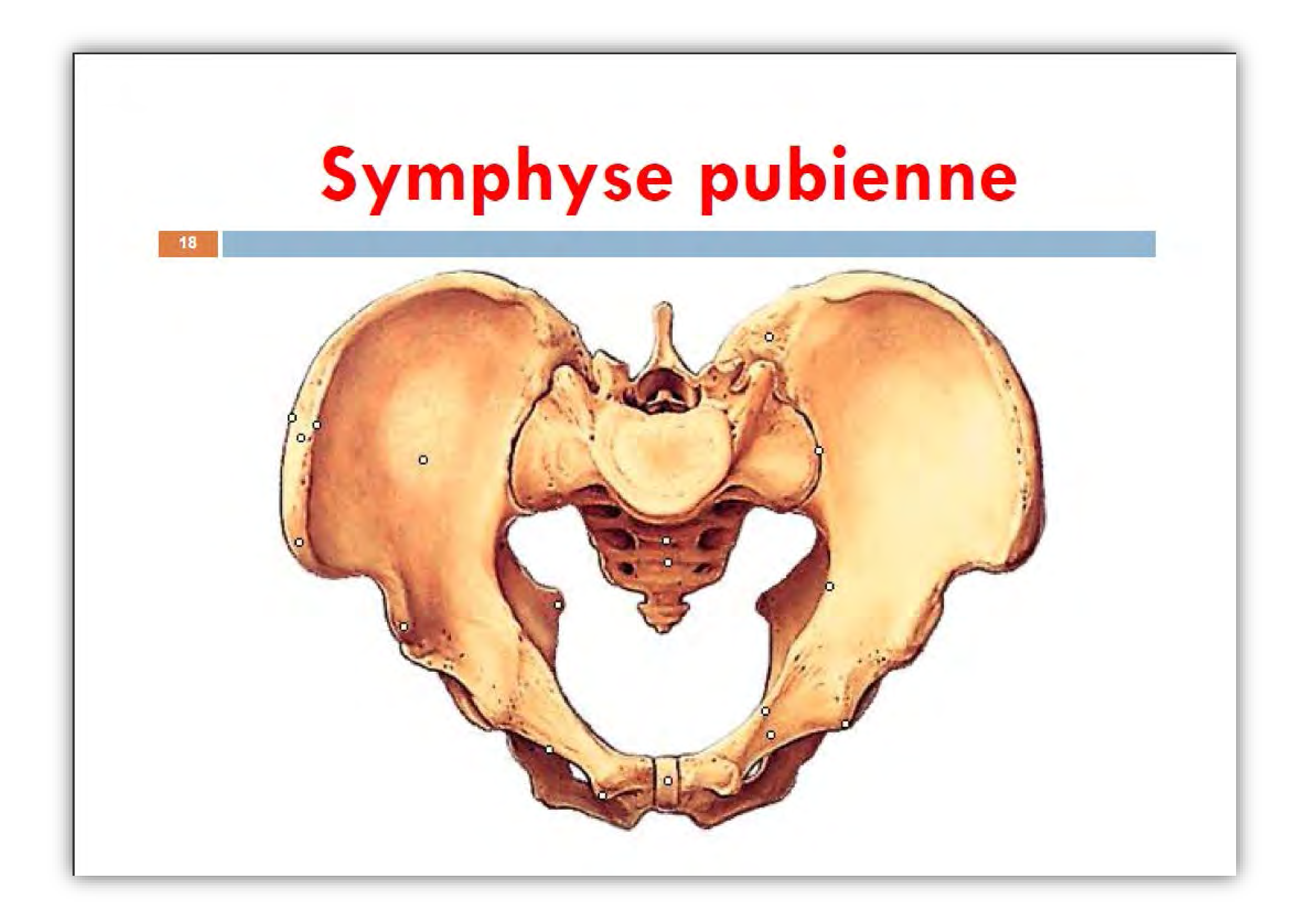


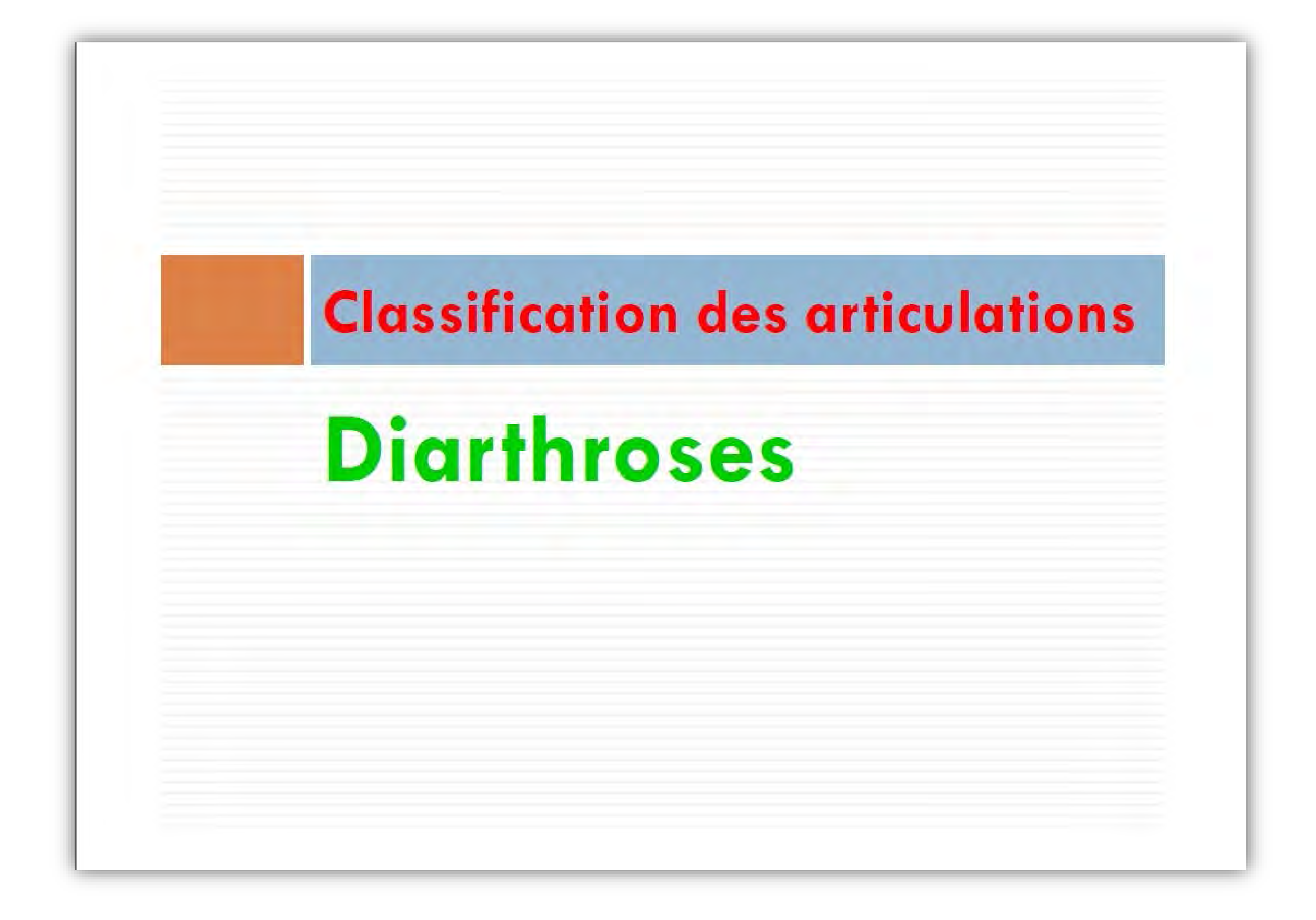



Classification des articulations
Amphiarthroses


16
Disques
inter-
vertébraux


17
IRM

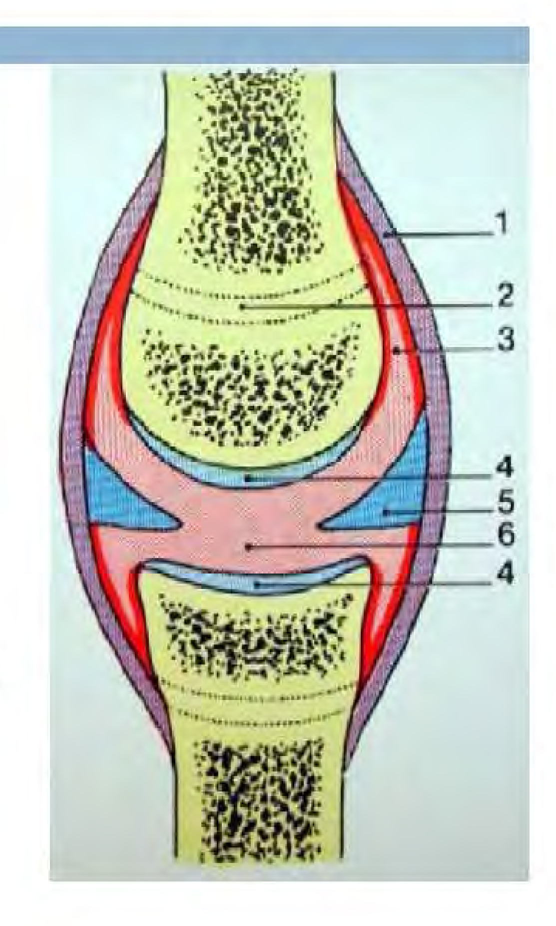

Symphyse pubienne
18


Classification des articulations
Diarthroses

Caractéristiques (1)

20

- **Mobilité** importante.
- **Surfaces articulaires:**
  - Épiphysaires.
  - Géométriques.
  - Cartilagineuses et lisses.
  - Adaptées en cas de discordance.
- **Cavité articulaire :** sépare les surfaces articulaires.

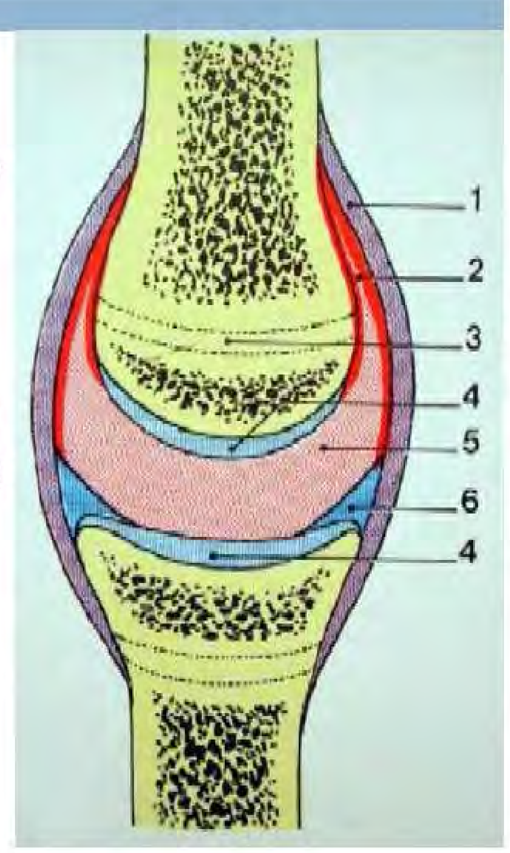


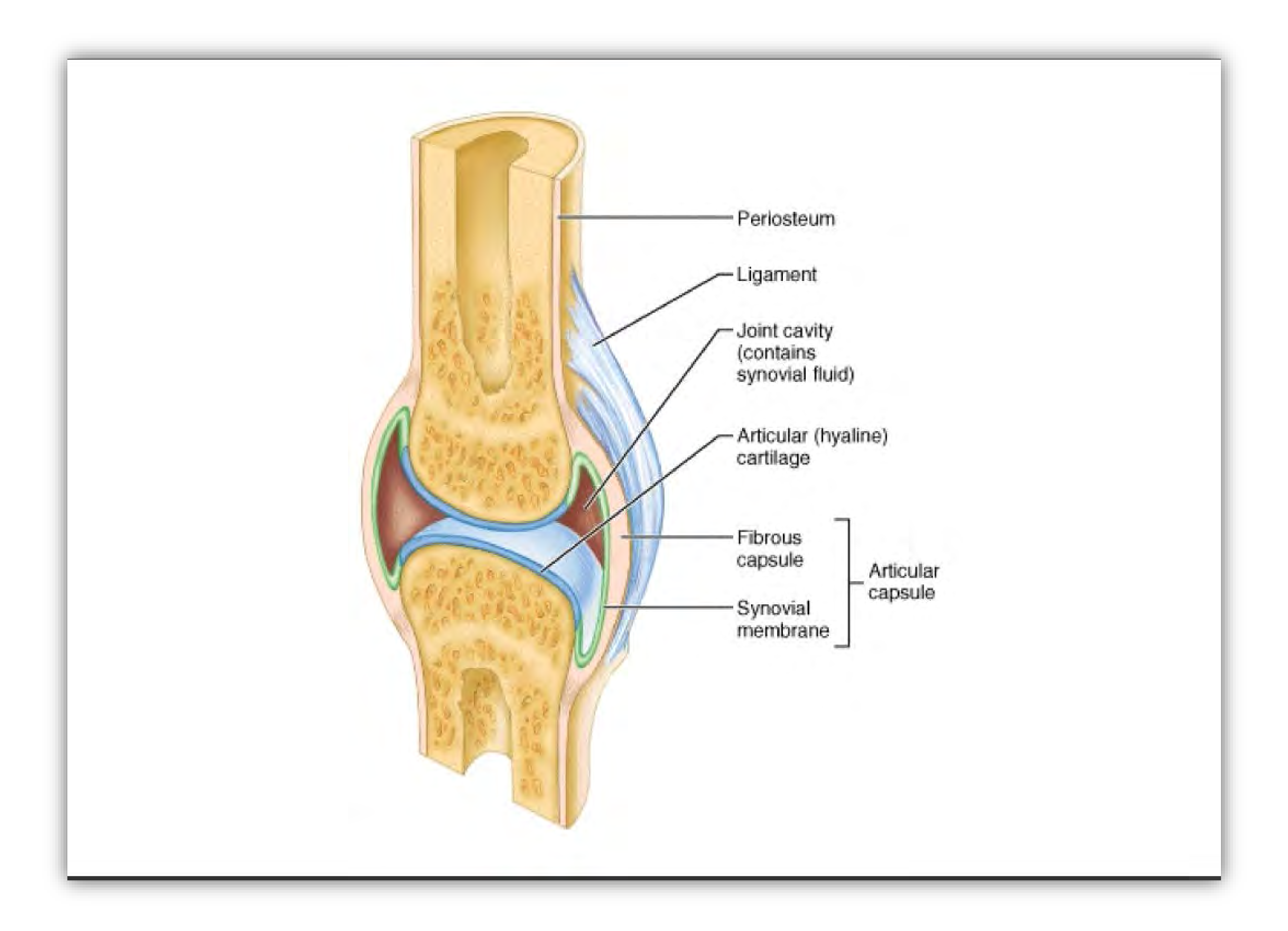
Caractéristiques (2)

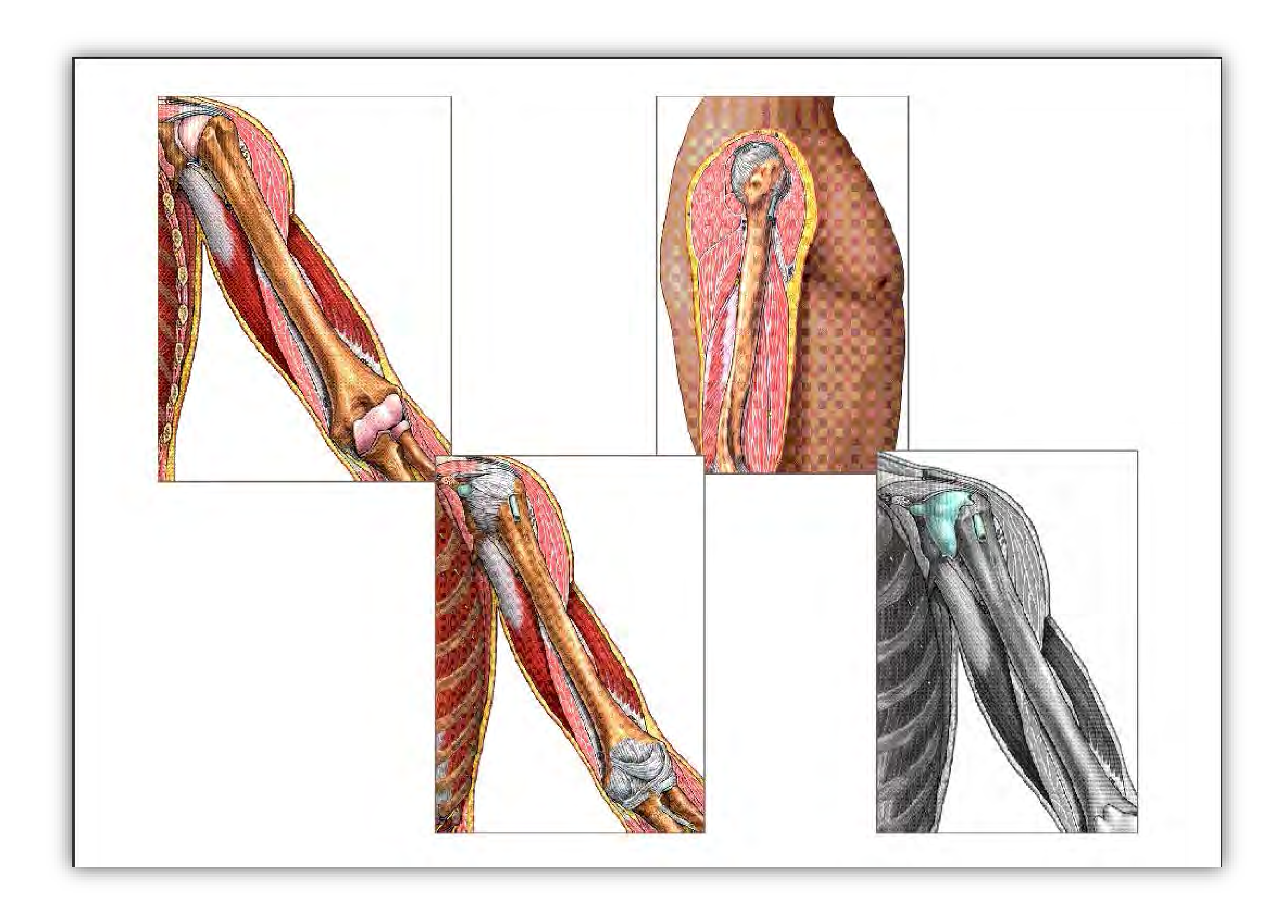
21

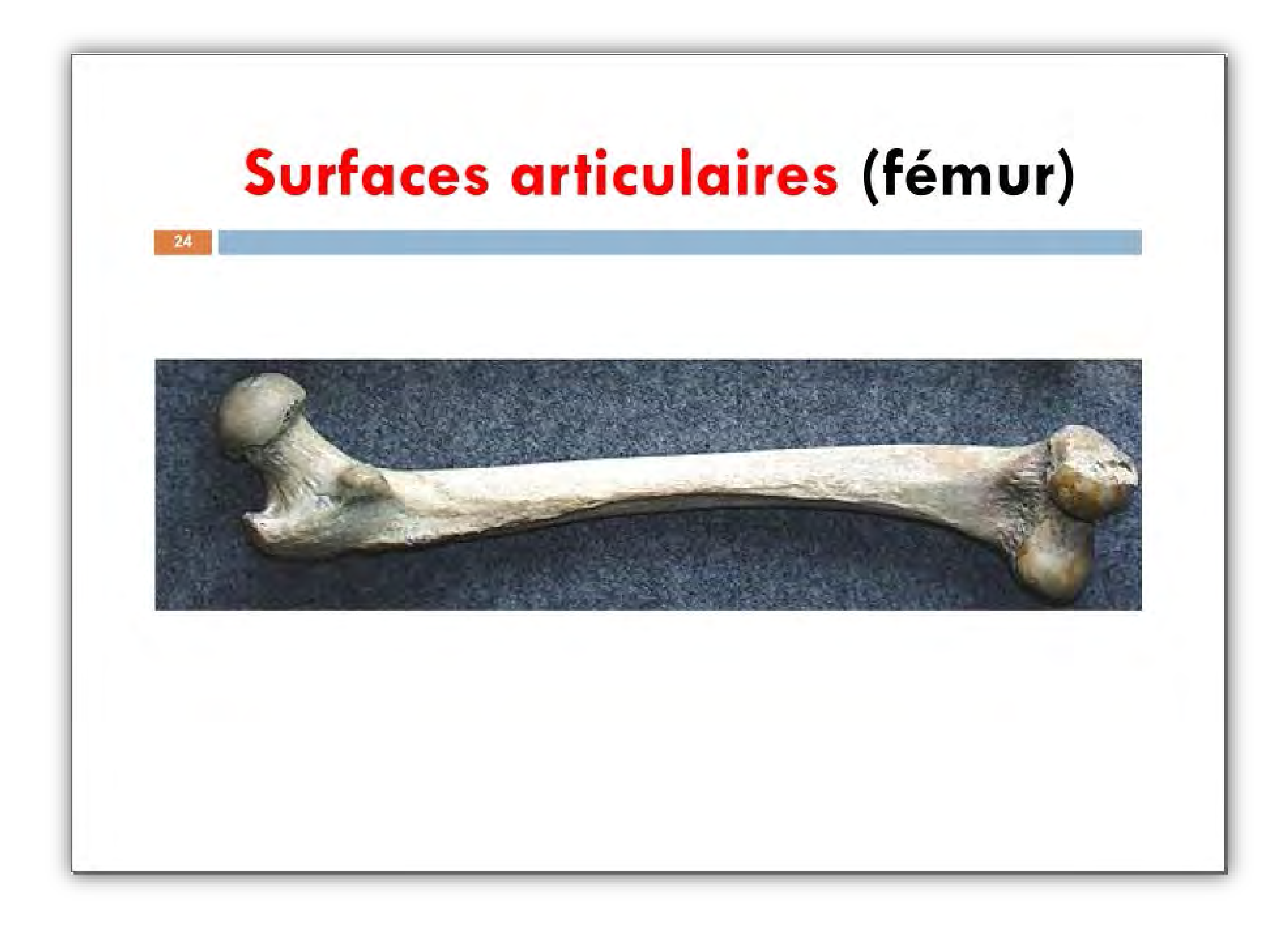
- **Moyens d'union :**
  - Entourent les surfaces articulaires,
  - Représentés par un manchon fibreux, **la capsule articulaire** renforcée par **les ligaments.**
- **Synoviale :** membrane tapissant la face profonde de la capsule jusqu'au pourtour du cartilage.

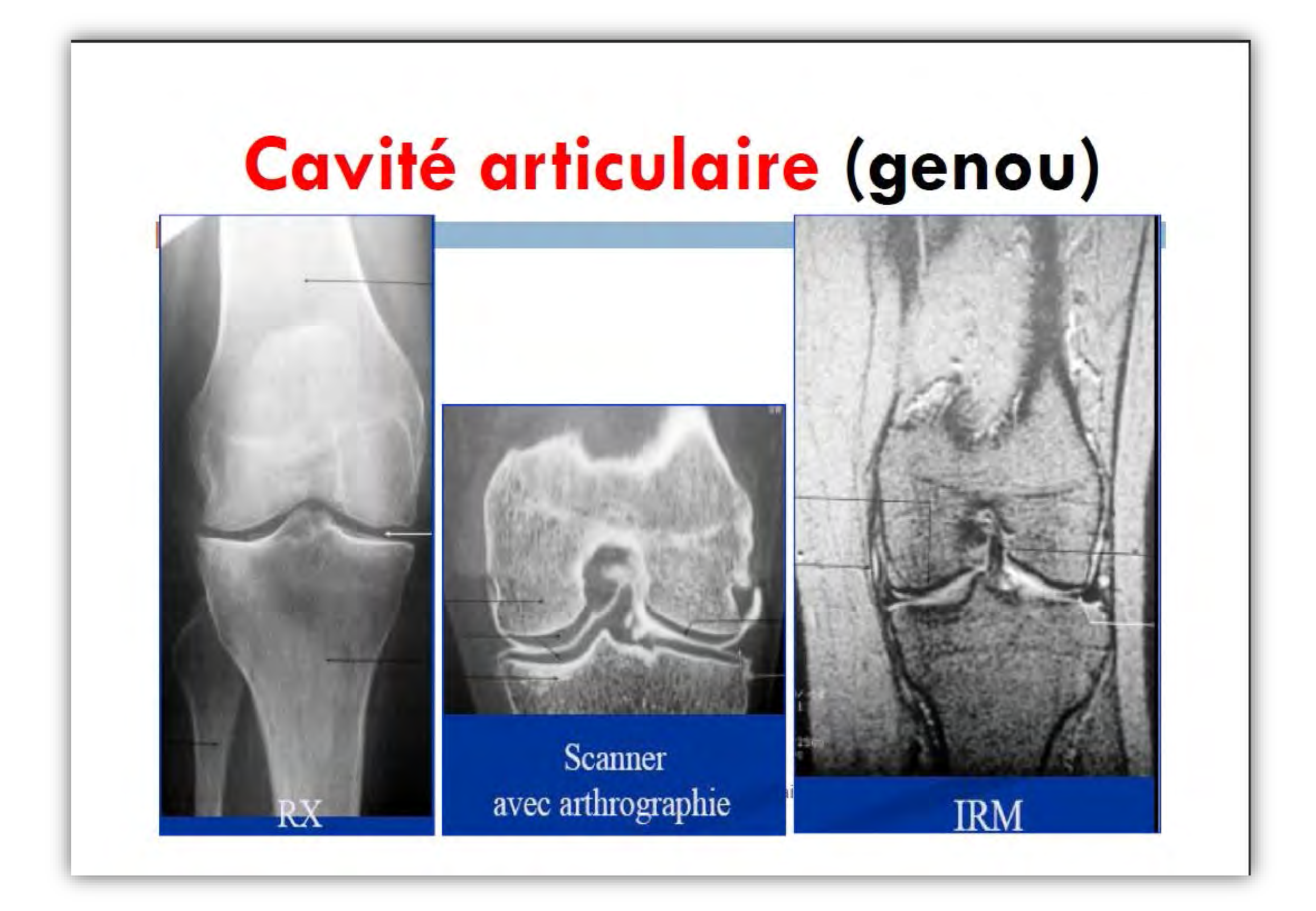
Elle sécrète **la synovie** à triple rôle (nutrition, lubrification et résorption des déchets).

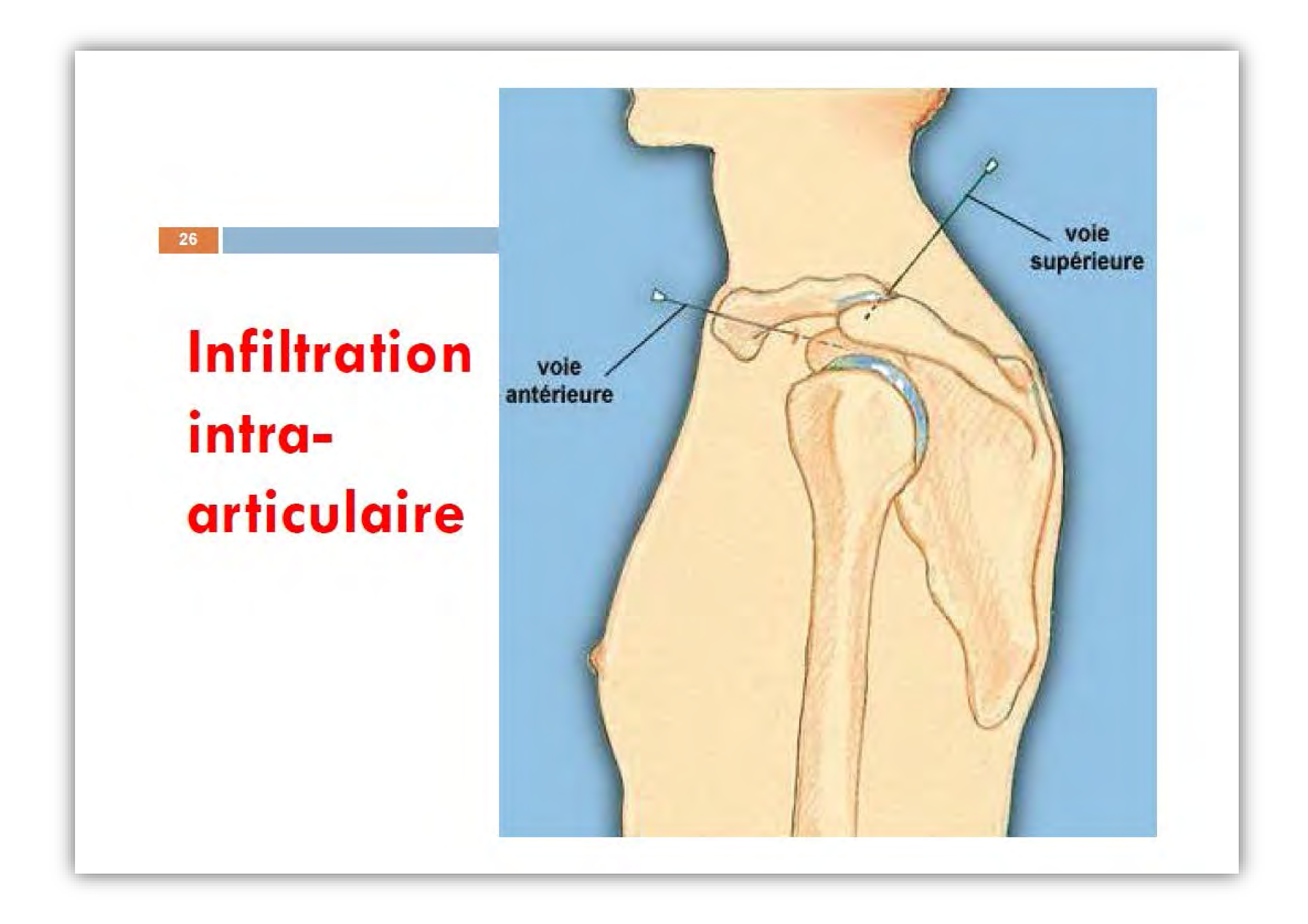


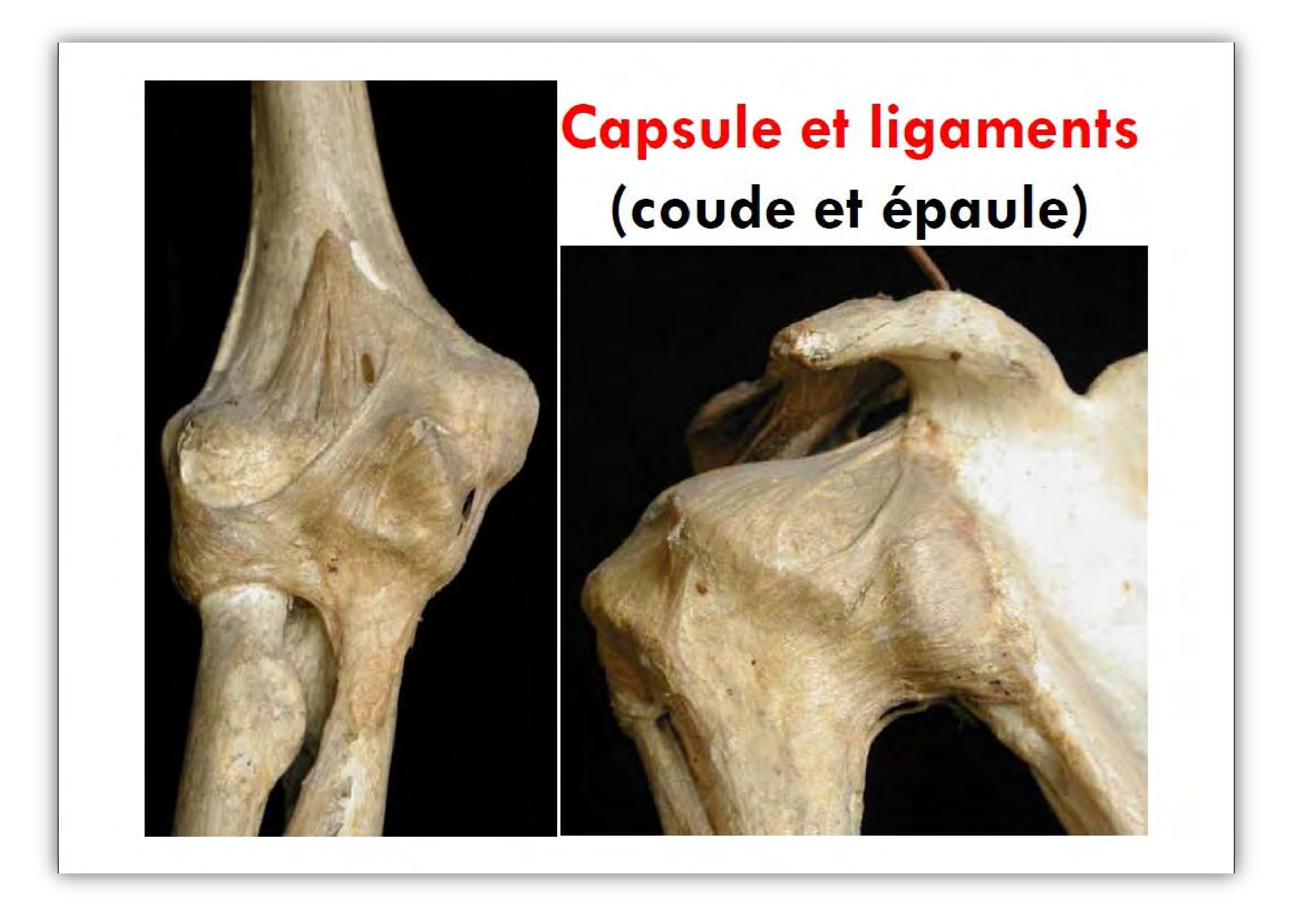

Periosteum
Ligament
Joint cavity (contains synovial fluid)
Articular (hyaline) cartilage
Fibrous capsule
Synovial membrane
Articular capsule




Surfaces articulaires (fémur)
24

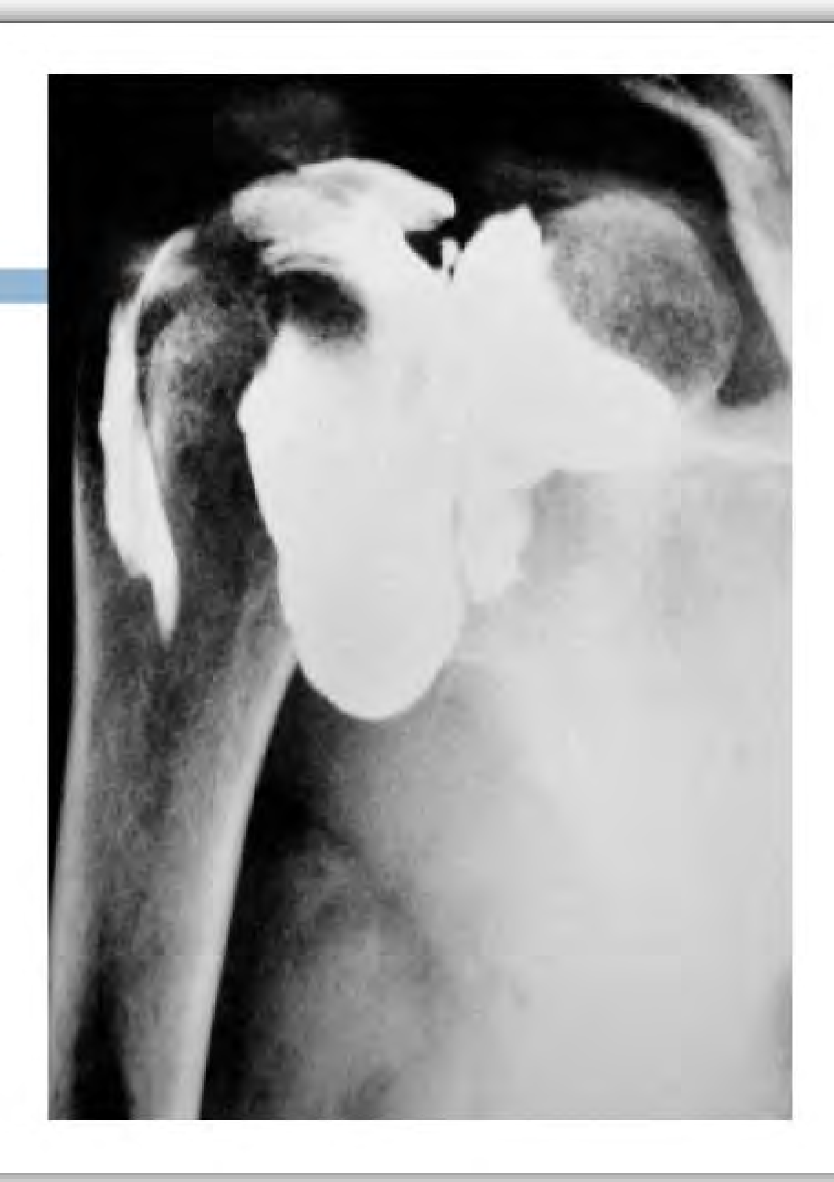

Cavité articulaire (genou)
RX
Scanner
avec arthrographie
IRM


26
Infiltration intra-articulaire
voie supérieure
voie antérieure


Capsule et ligaments
(coude et épaule)

28

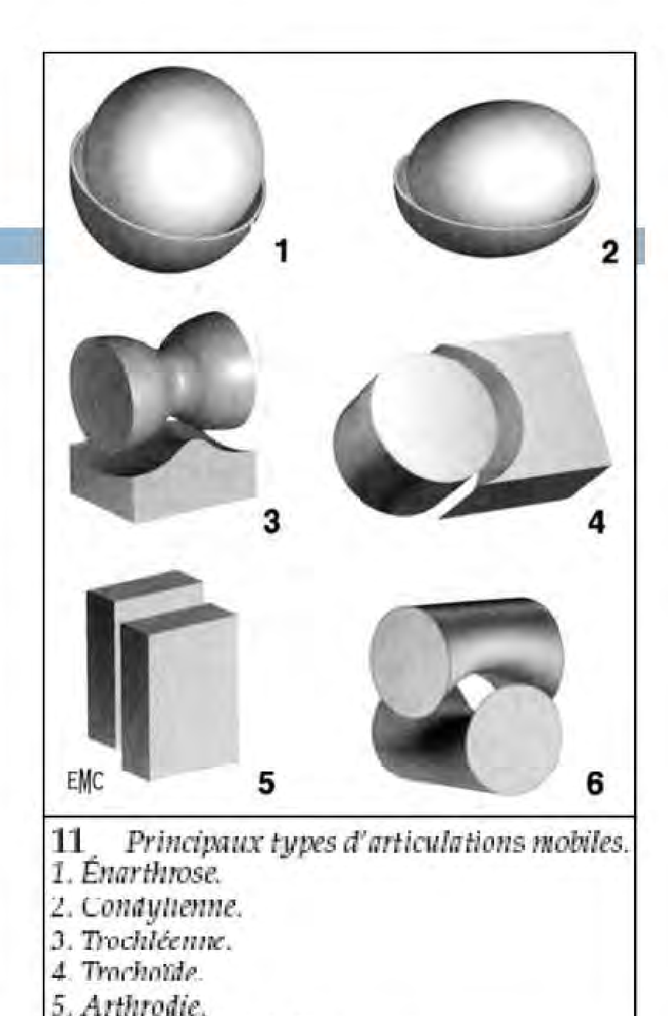
Synoviale (arthrographie de l'épaule)



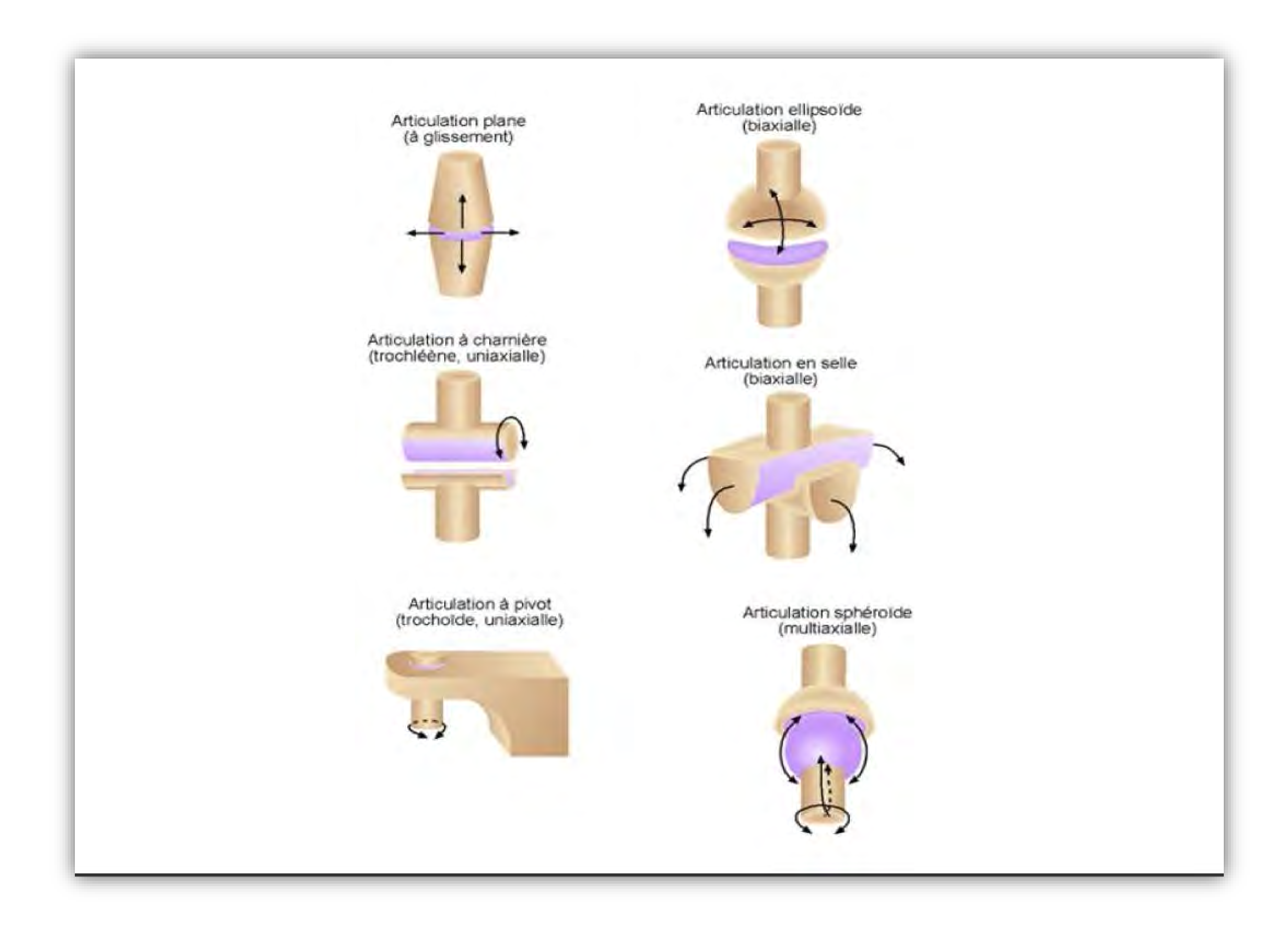
Classification

29

- **Articulation sphéroïde** (énarthrose).
- **Articulation ellipsoïde** (condylienne).
- **Articulation ginglyme** (trochléenne).
- **Articulation cylindrique** (trochoïde).
- **Articulation plane** (arthrodie).
- **Articulation en selle** (emboîtement réciproque).

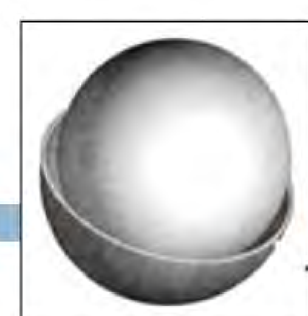


11 *Principaux types d'articulations mobiles.*
1. Énarthrose.
2. Condylienne.
3. Trochléenne.
4. Trochoïde.
5. Arthrodie.
6. Emboîtement réciproque.

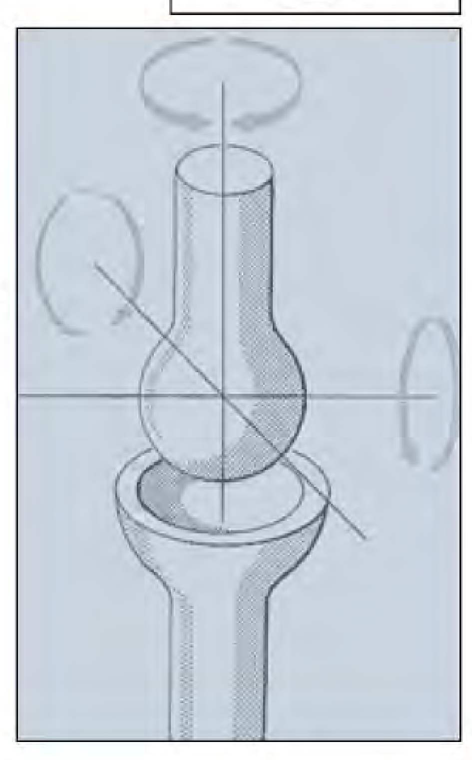

Articulation plane
(à glissement)
Articulation ellipsoïde
(biaxialle)
Articulation à charnière
(trochléène, uniaxialle)
Articulation en selle
(biaxialle)
Articulation à pivot
(trochoïde, uniaxialle)
Articulation sphéroïde
(multiaxialle)

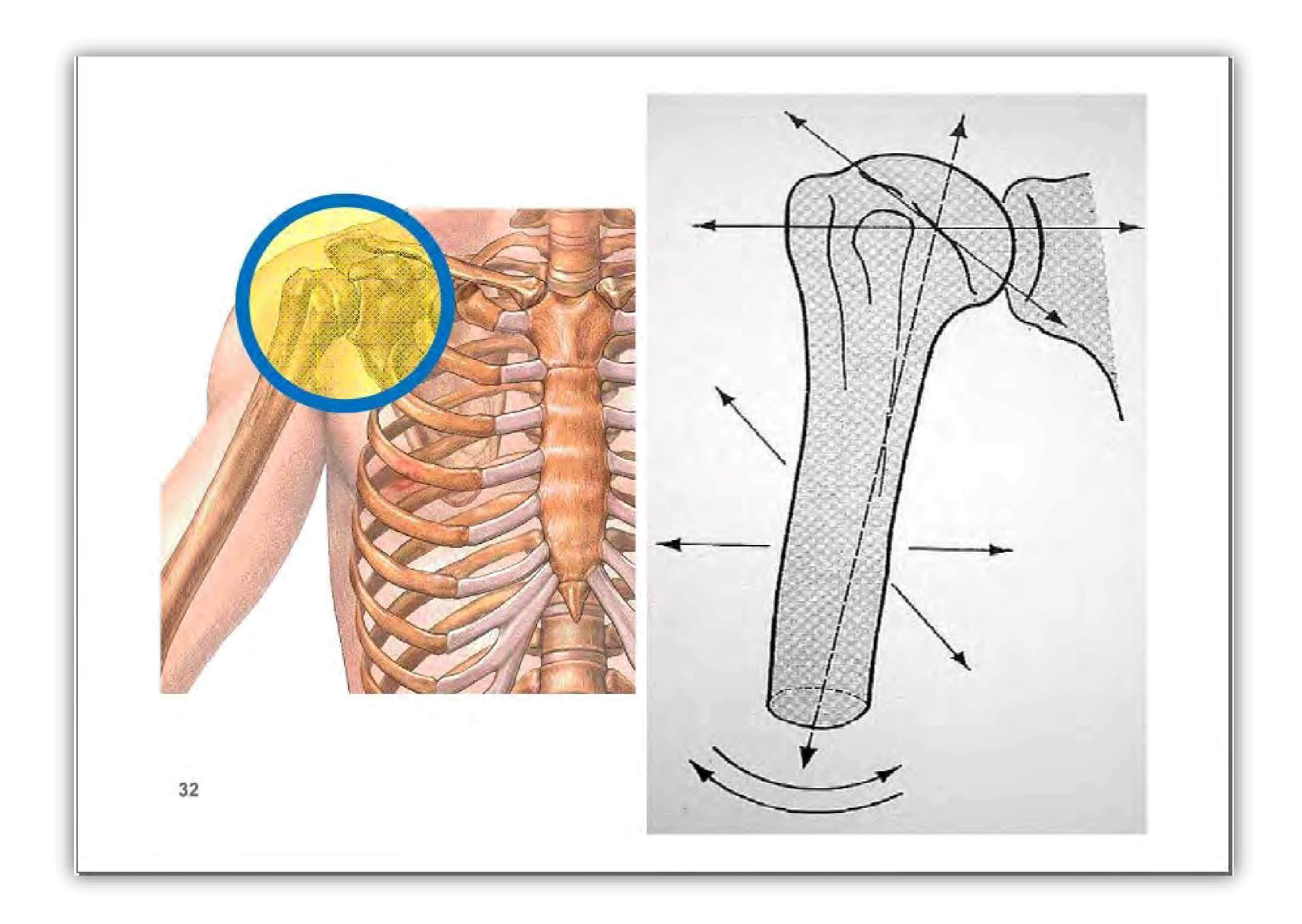
Articulation sphéroïde

31



- Les surfaces articulaires sont **des segments de sphère**, plein et creux.
- Très mobile, à 3 axes de mobilité.
- **Exp :** articulation scapulo-humérale.




32

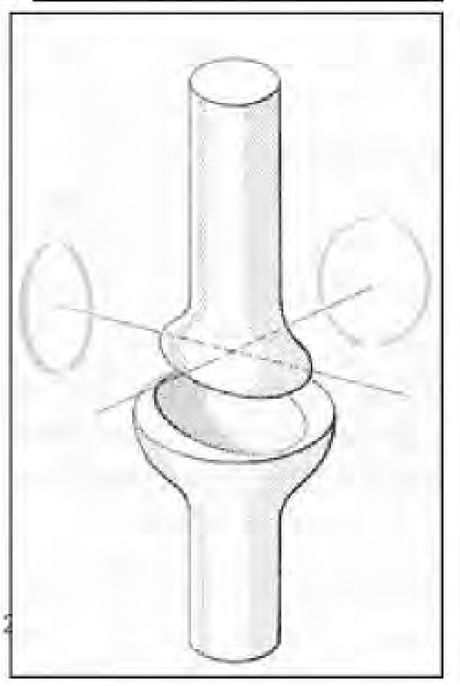


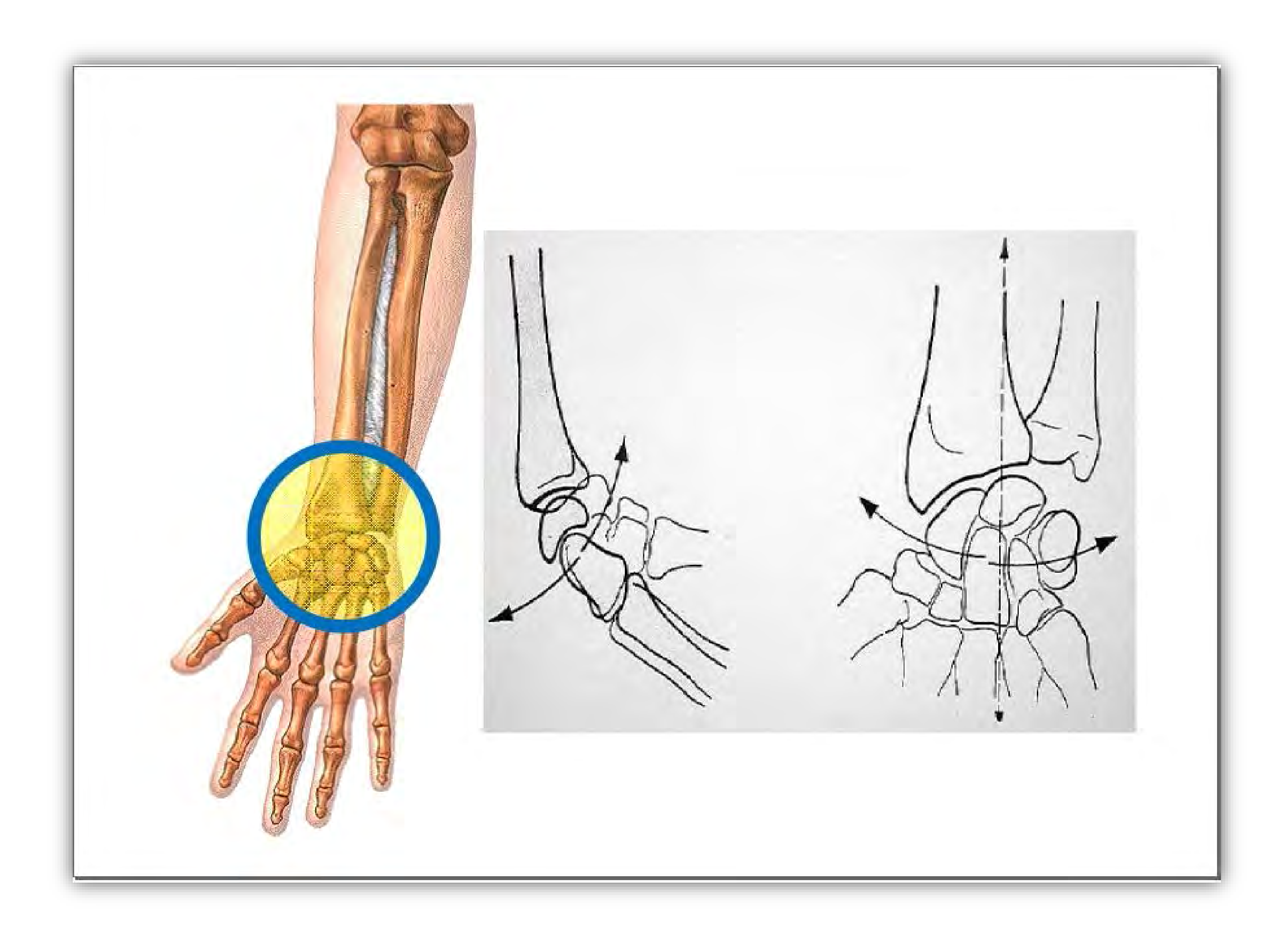
Articulation ellipsoïde

34



- Les surfaces articulaires sont **des segments d'ellipsoïde**, concave et convexe.
- 2 axes de mobilité.
- **Exp:** articulation radio-carpienne.



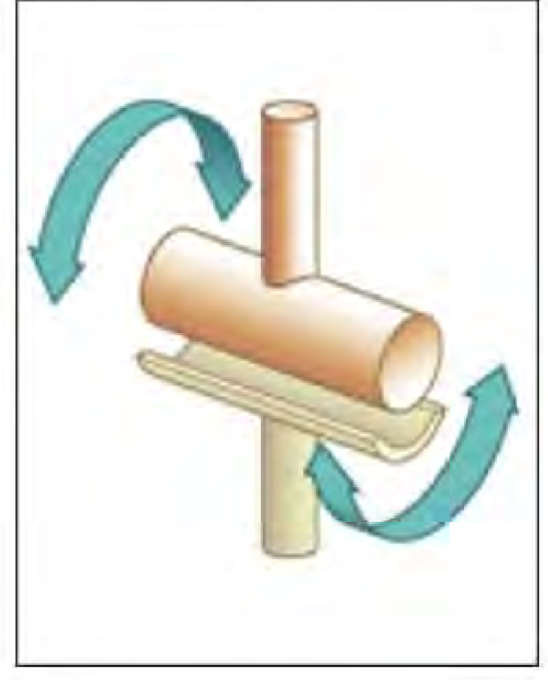


Articulation ginglyme

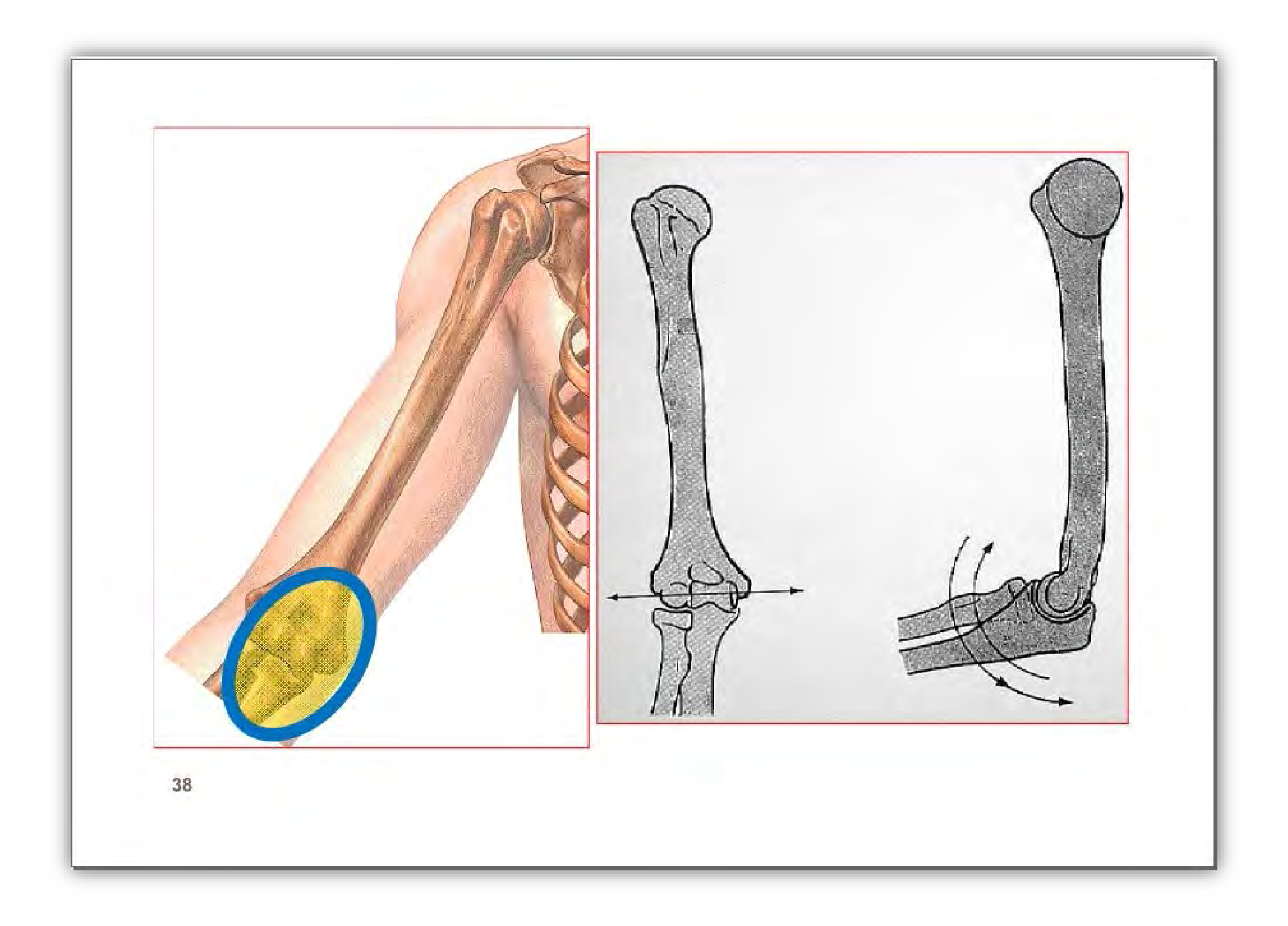
36



- Surface articulaire en forme de **poulie**.
- Un seul axe de mobilité.
- **Exp :** articulation huméro-cubitale.



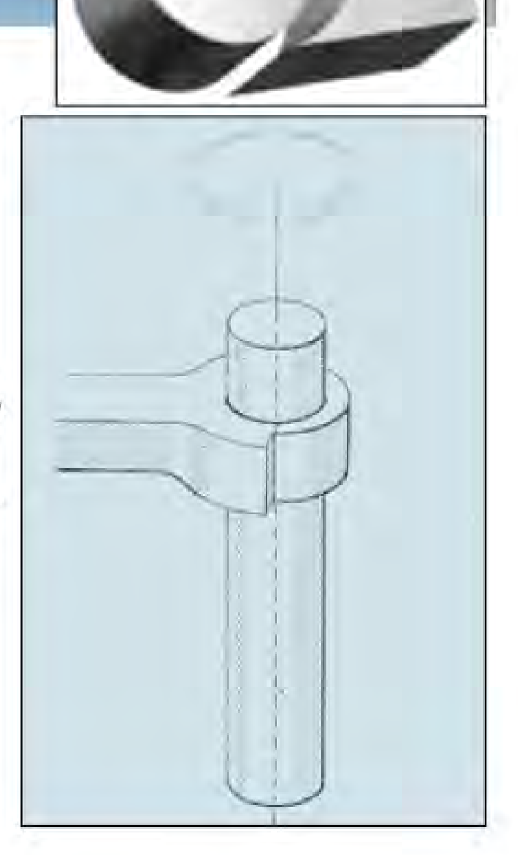


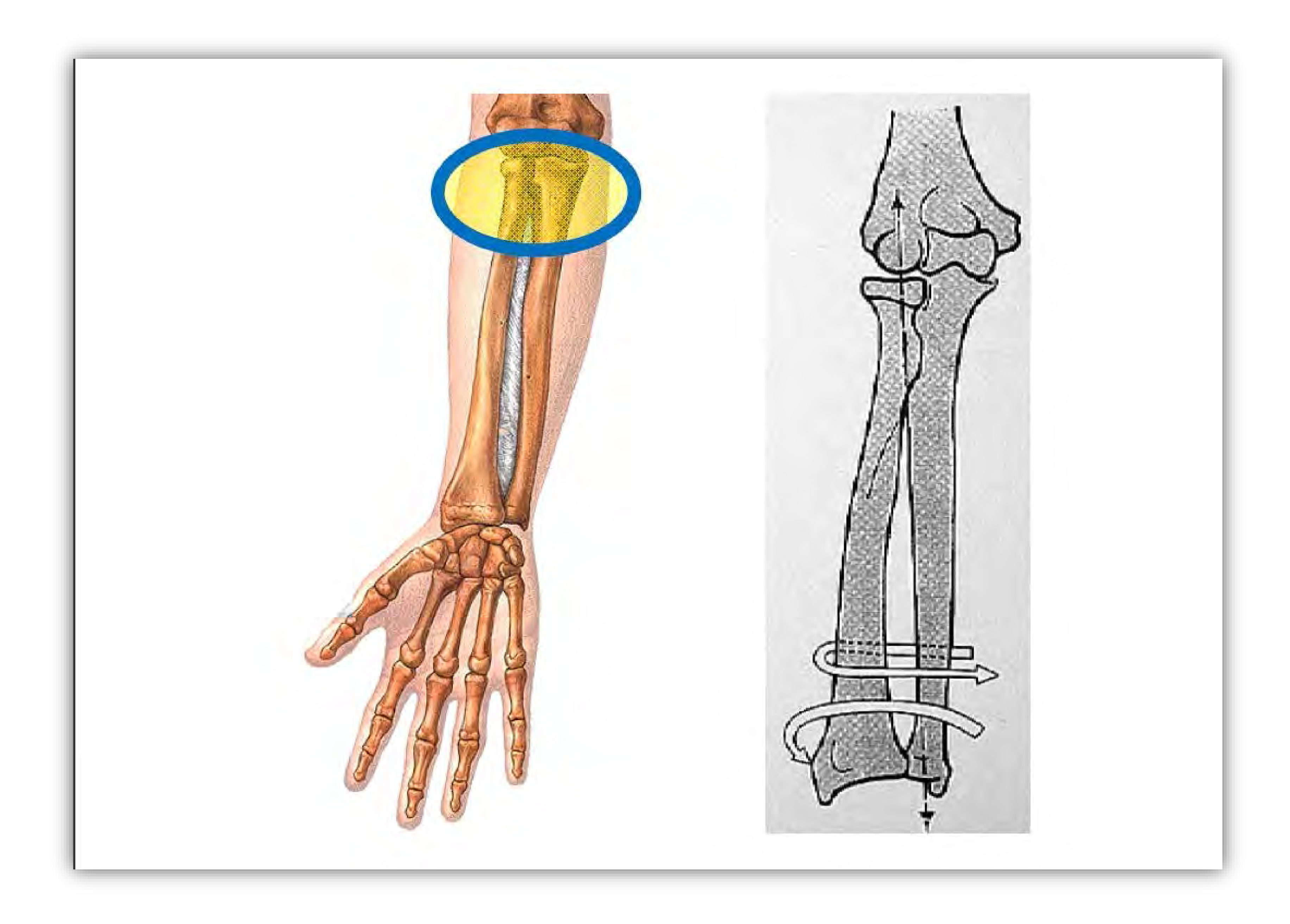

38

Articulation cylindrique

39

- Surfaces articulaires **cylindriques**, creuse et pleine.
- Un seul axe de mobilité.
- **Exp :** articulation radio-cubitale.

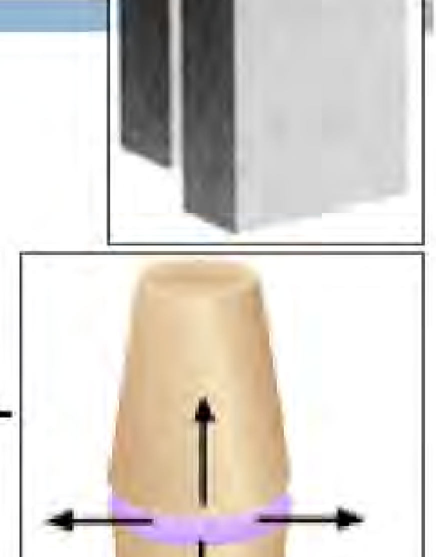


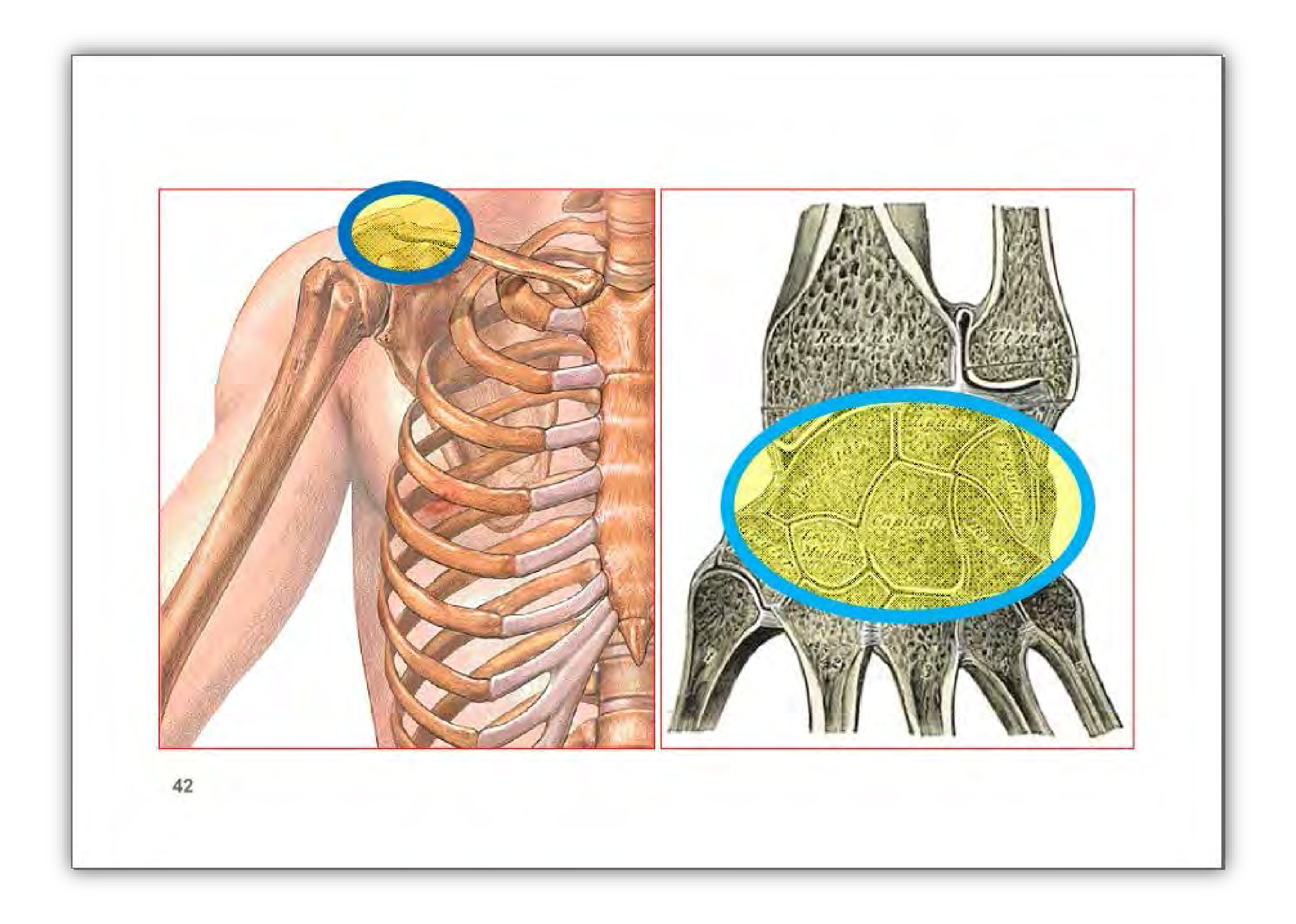


Articulation plane

41

- Surfaces articulaires **planes**.
- 3 axes de mobilité.
- **Exp :** articulation acromio-claviculaire, articulations du carpe.



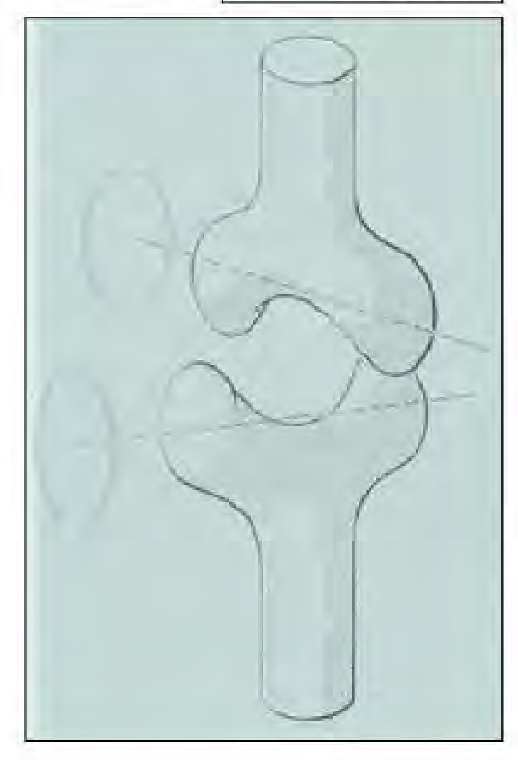

Radius
Ulna
Capitate
42

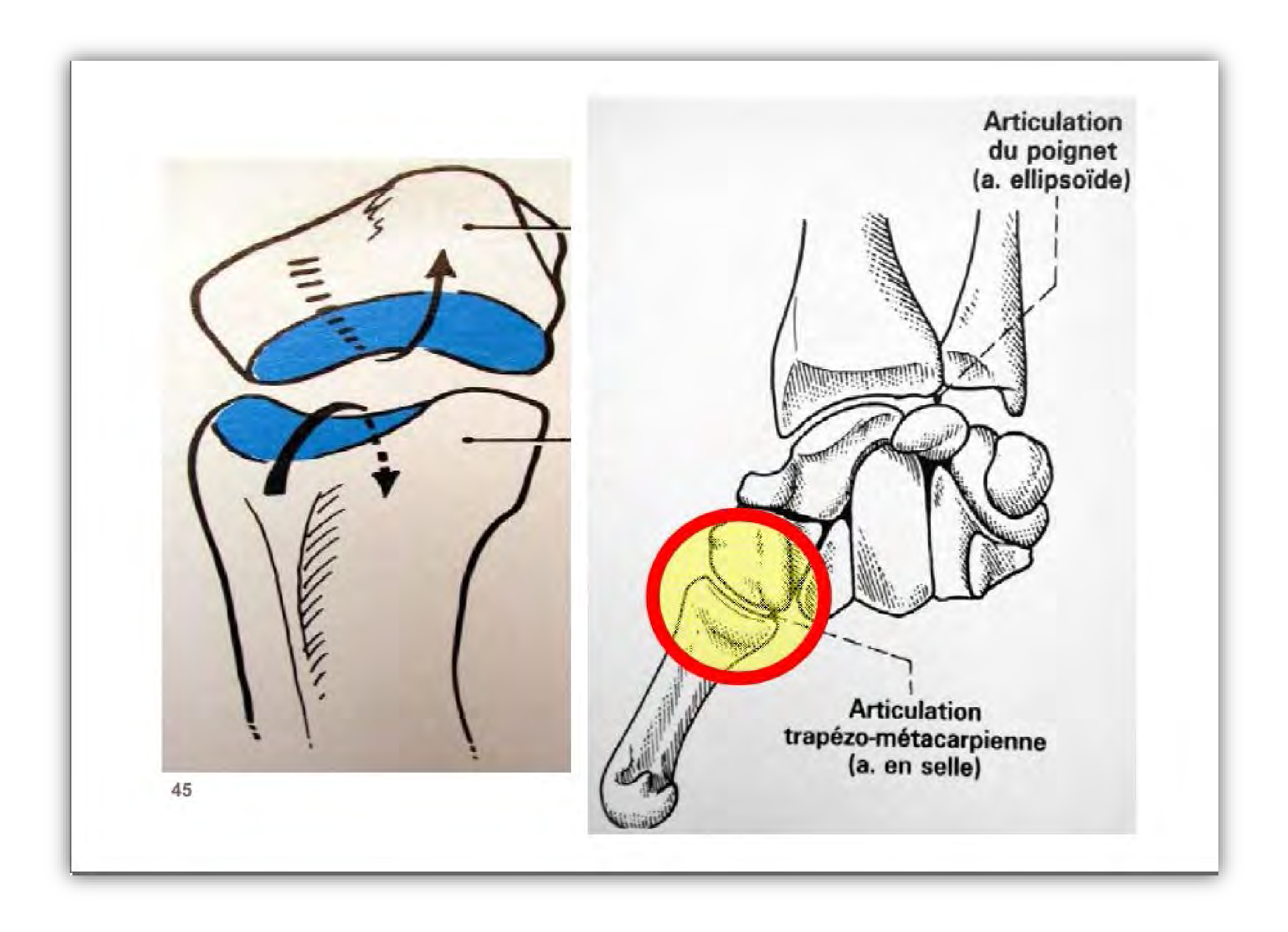
Articulation en selle

43

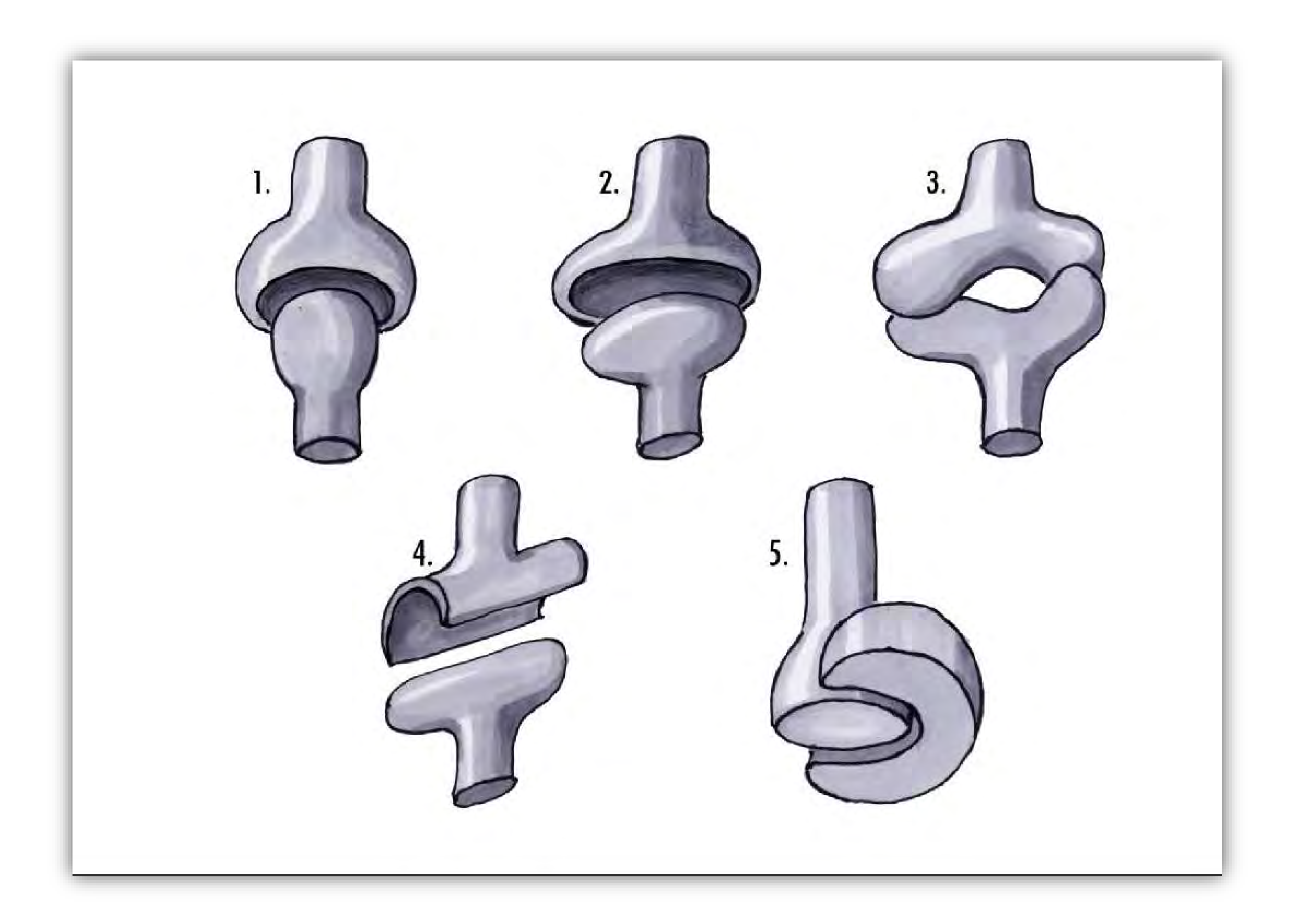


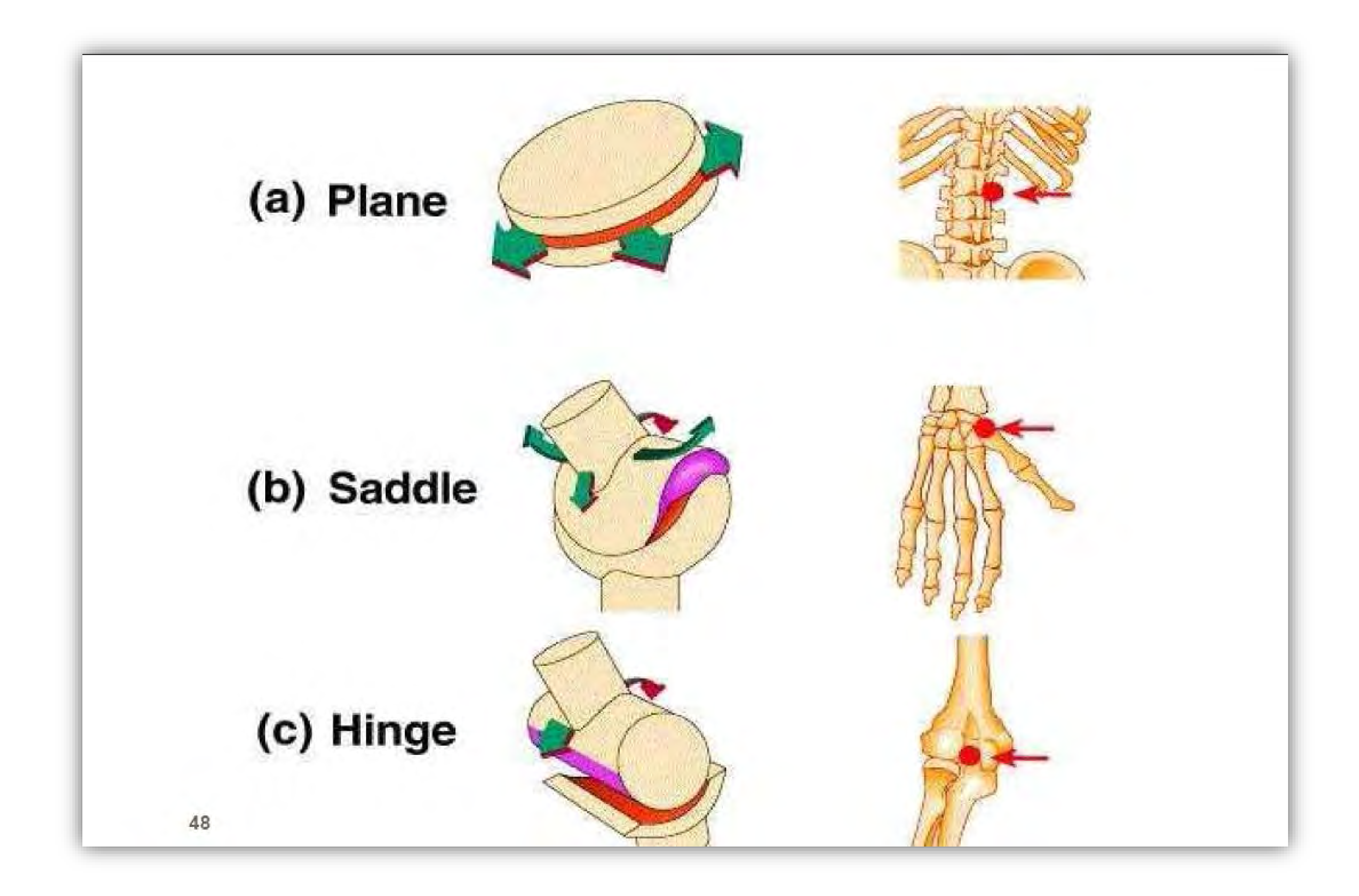
- Surfaces articulaires concaves disposées « **comme un chevalier sur un cheval** ».
- 2 axes de mobilité.
- **Exp :** articulation carpo-métacarpienne.




45
Articulation
du poignet
(a. ellipsoïde)
Articulation
trapézo-métacarpienne
(a. en selle)


46


1.
2.
3.
4.
5.

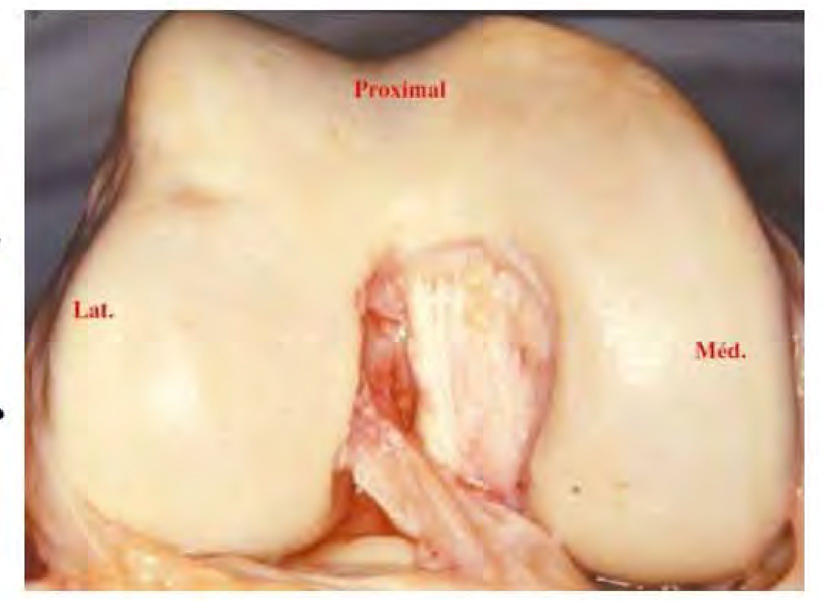

(a) Plane
(b) Saddle
(c) Hinge
48

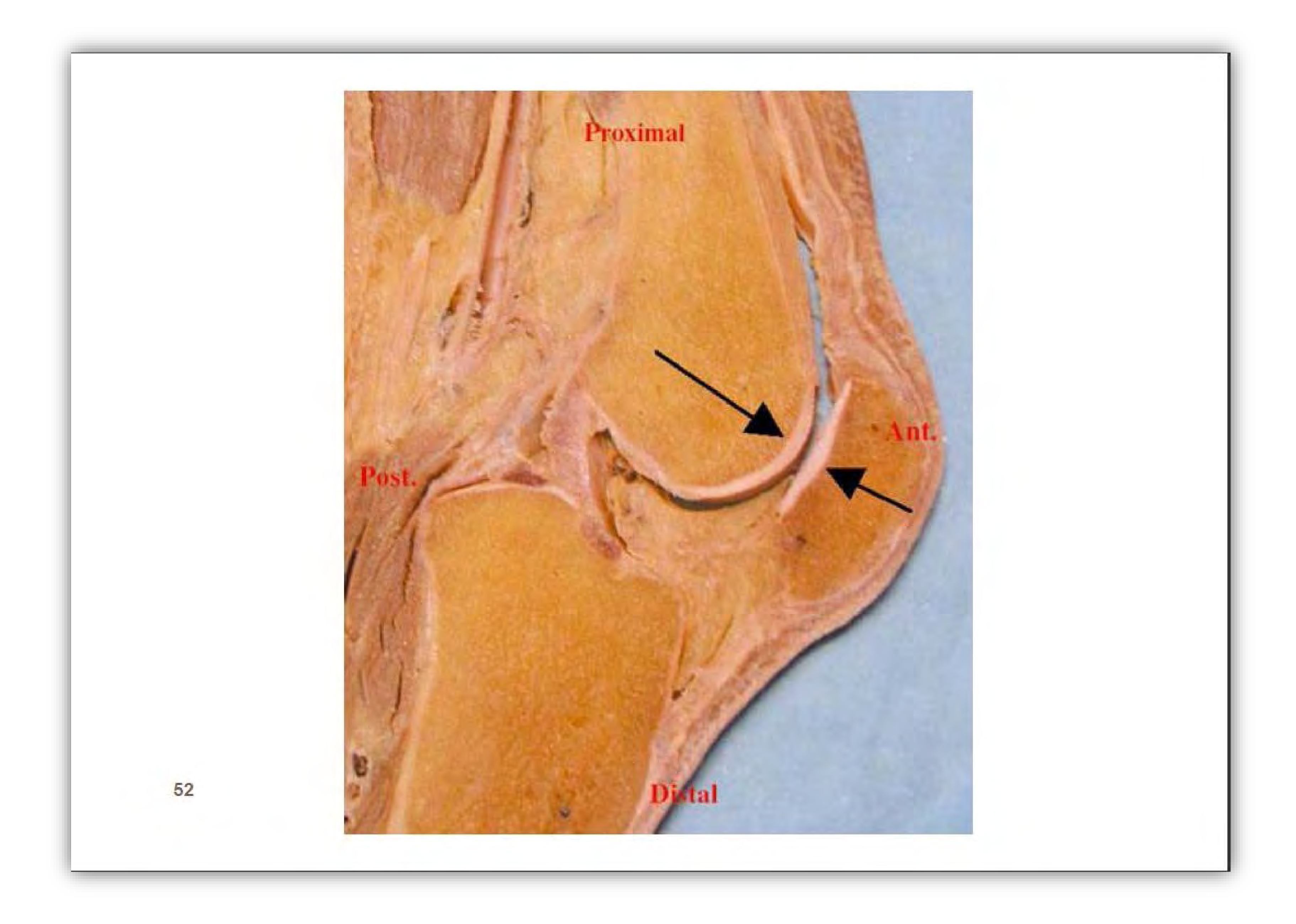
Cartilage et le tissu cartilagineux

Cartilage

51

- Substance blanche, lisse, élastique et compressible.
- Ni vascularisé ni innervé.
- Se nourrit par imbibition du liquide synovial.

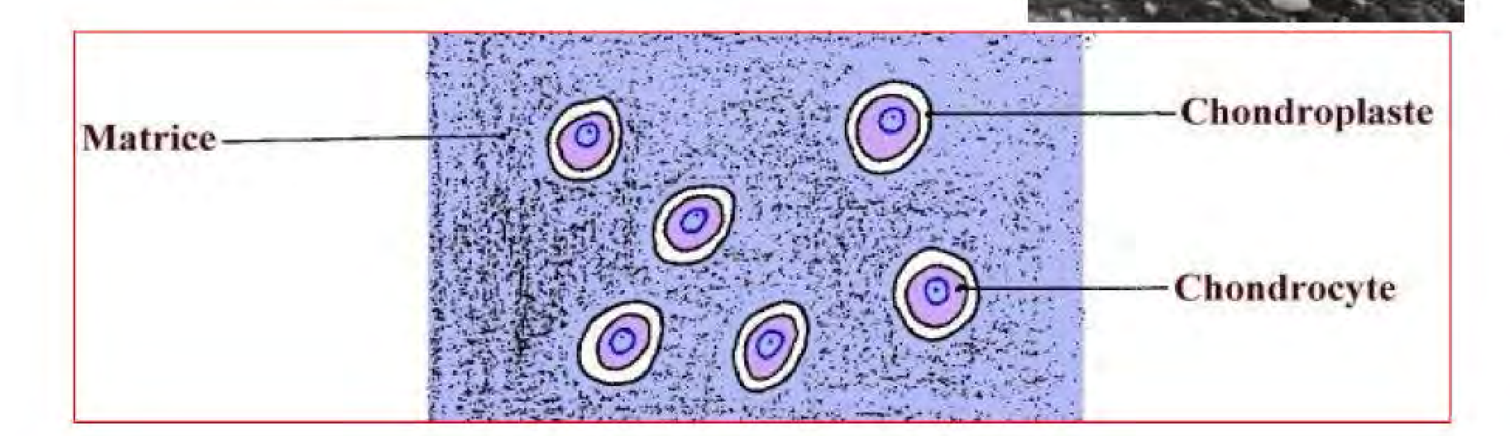



Proximal
Ant.
Post.
Distal
52



53

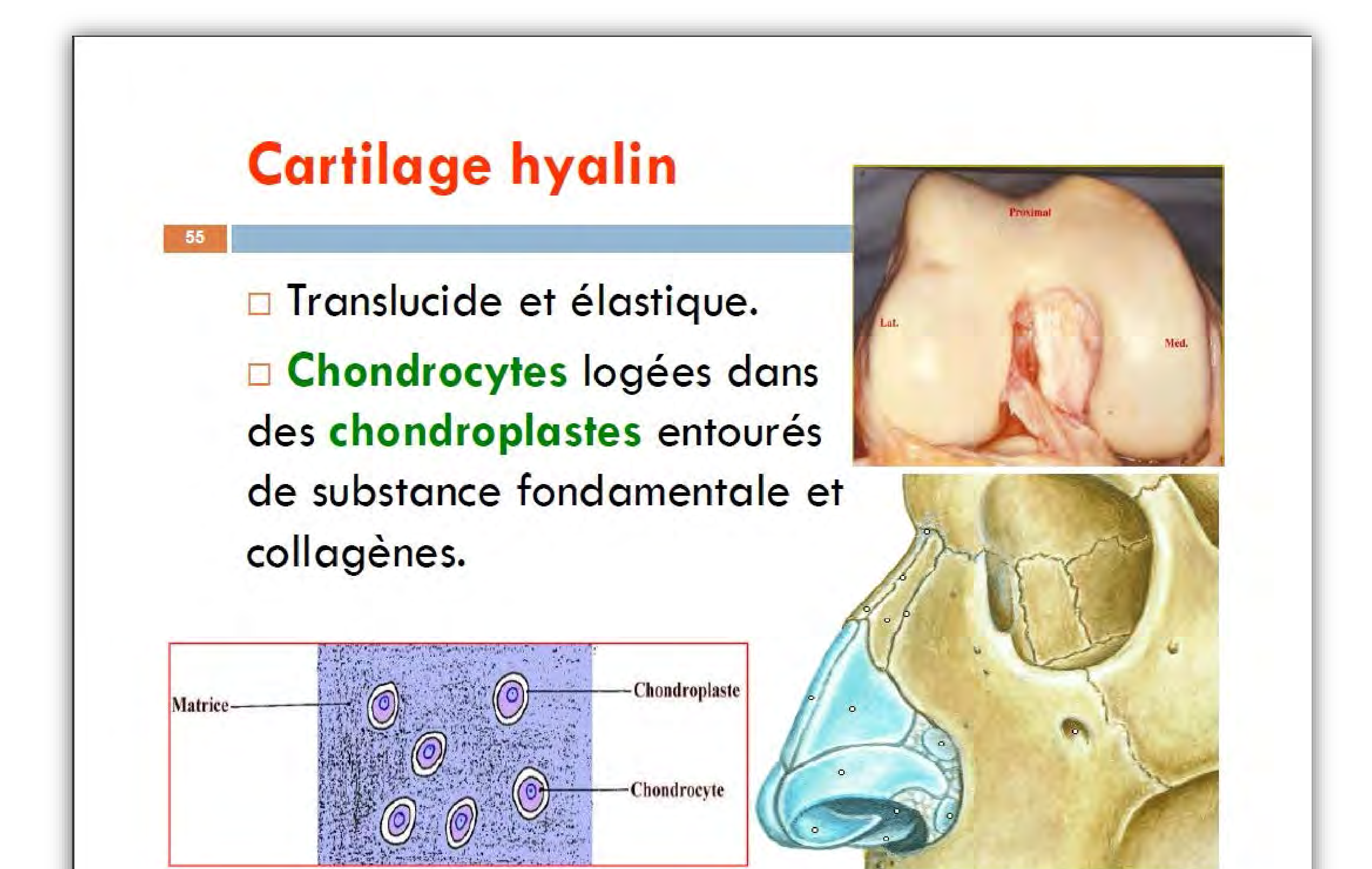
- Tissu spécialisé, constitué de **chondrocytes** situées dans une **matrice** de fibres et de substance fondamentale.

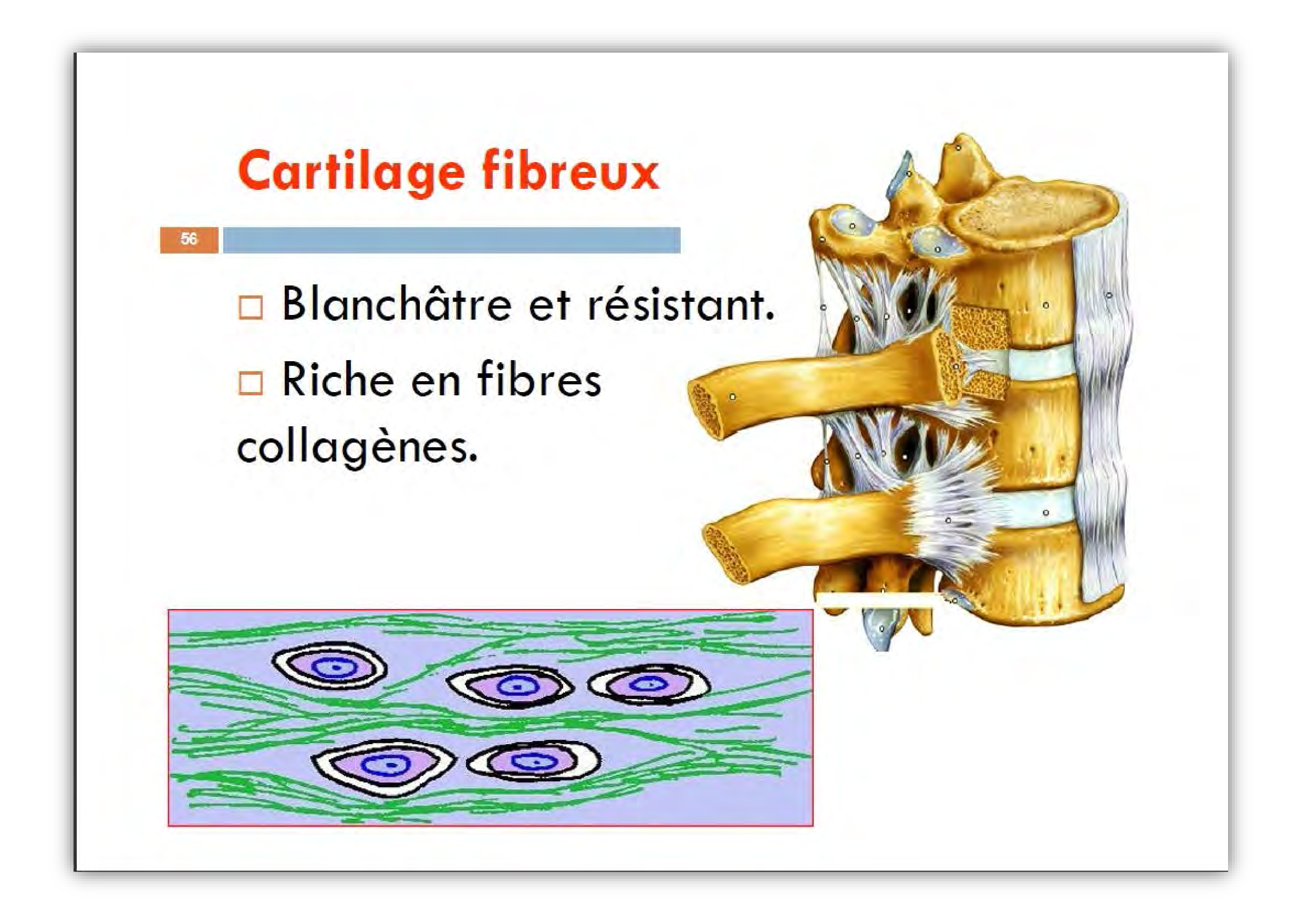


Types de cartilages

54

- Il y a 3 types :
  - **Cartilage hyalin (cartilage articulaire).**
  - **Cartilage fibreux (fibrocartilage).**
  - **Cartilage élastique.**


Cartilage hyalin
55
Translucide et élastique.
Chondrocytes logées dans des chondroplastes entourés de substance fondamentale et collagènes.
Proximal
Lat.
Méd.
Matrice
Chondroplaste
Chondrocyte

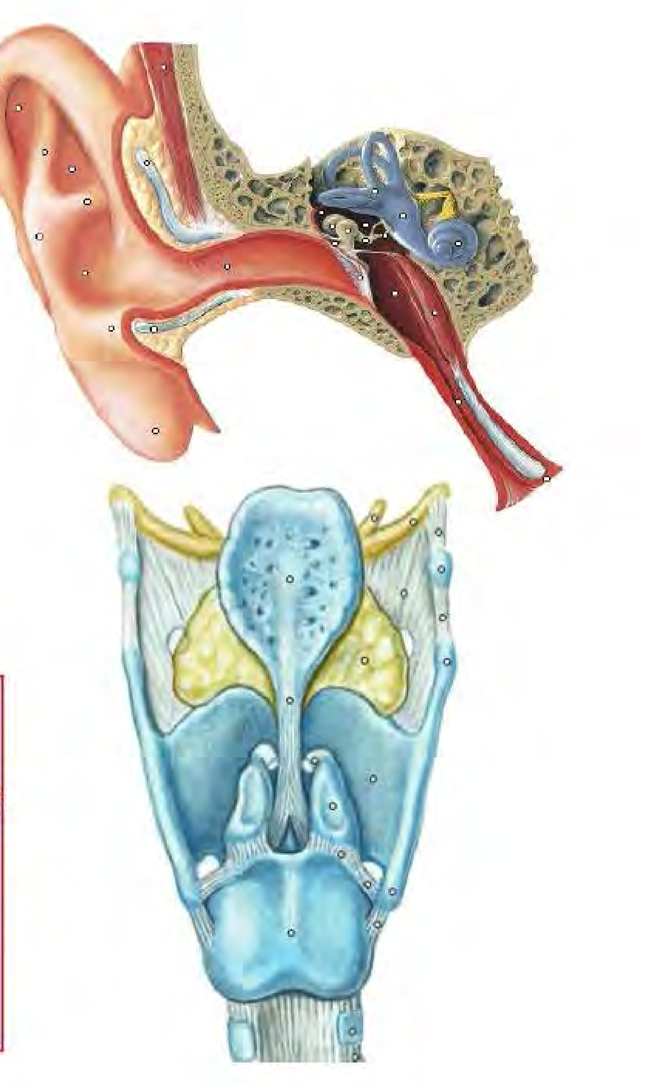

Cartilage fibreux
56
Blanchâtre et résistant.
Riche en fibres collagènes.

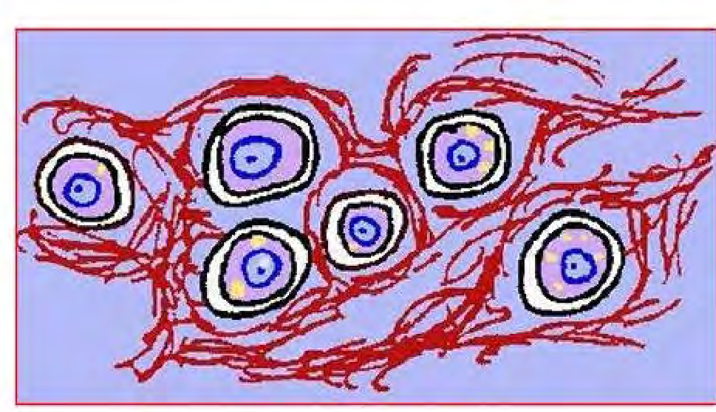


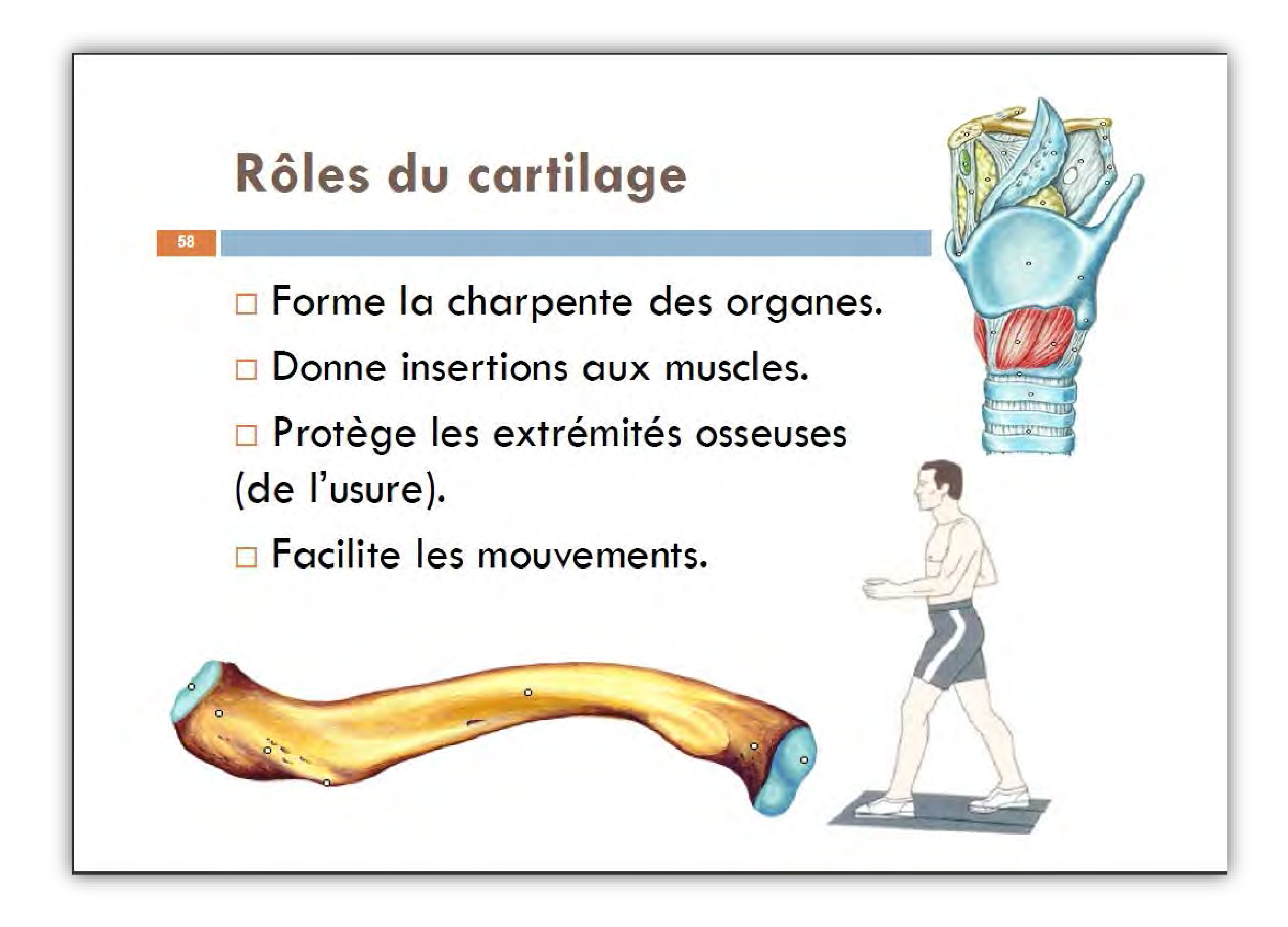
Cartilage élastique

57

- Jaunâtre.
- Très riche en fibres élastiques.







Rôles du cartilage
58
□ Forme la charpente des organes.
□ Donne insertions aux muscles.
□ Protège les extrémités osseuses (de l'usure).
□ Facilite les mouvements.

Structures d’adaptation

Définition

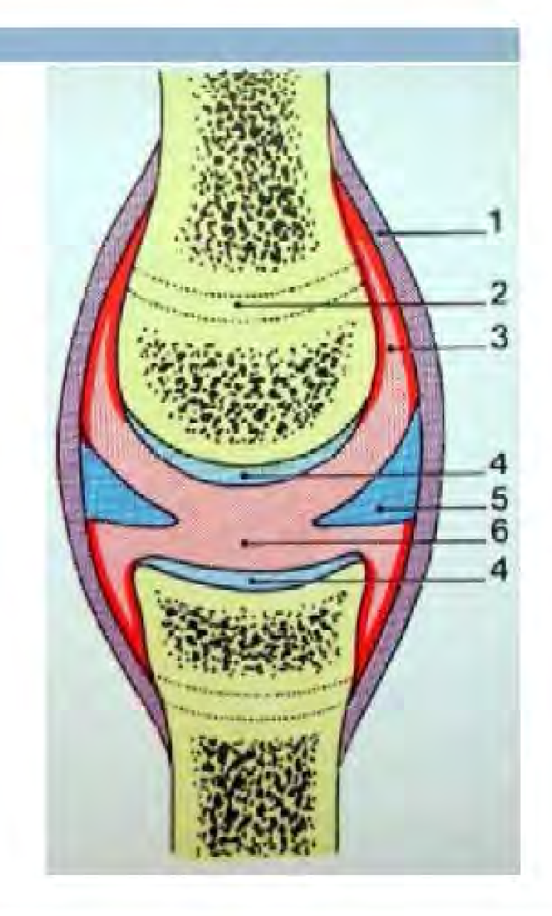
60

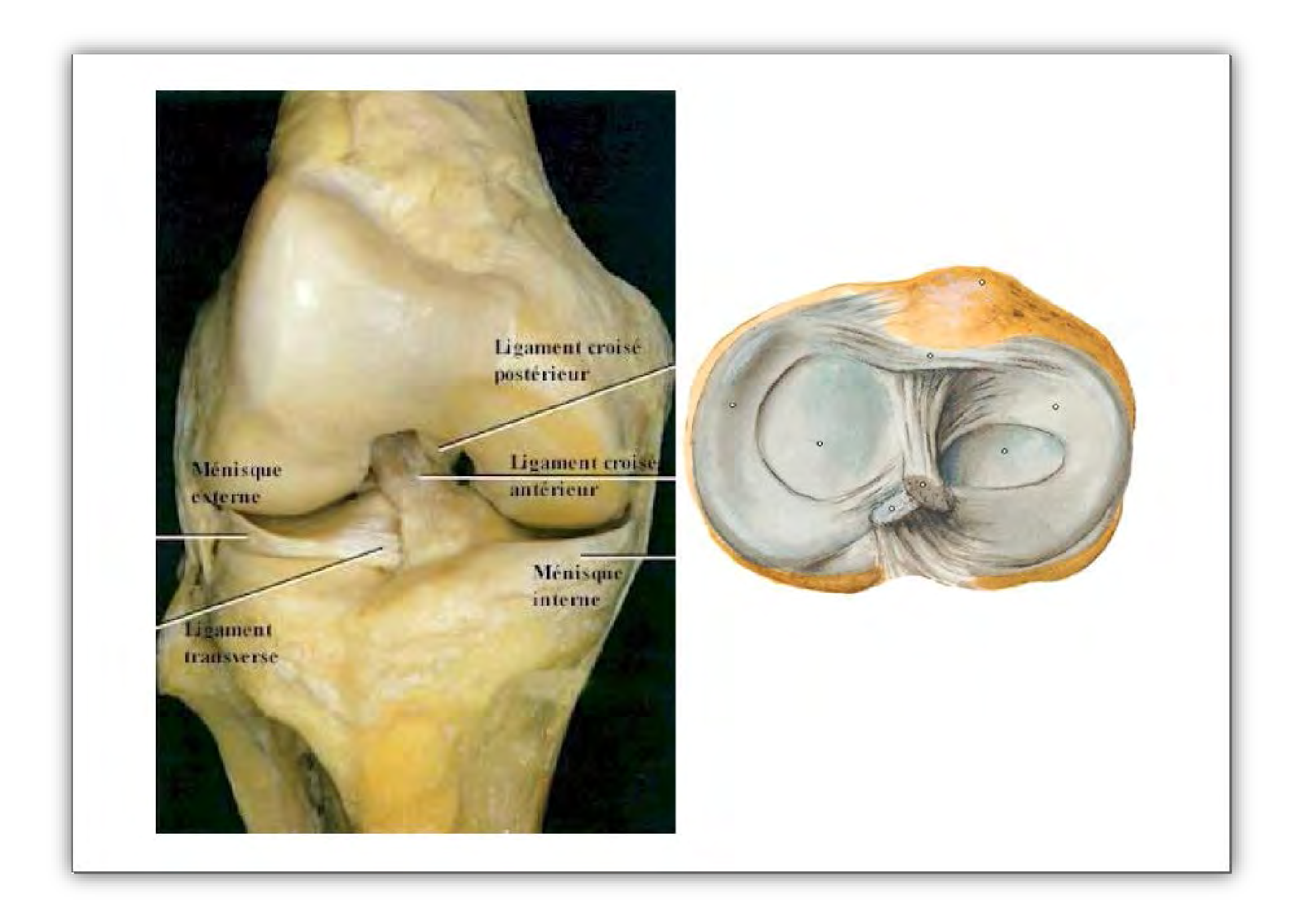
- Ce sont des fibrocartilages qui assurent une parfaite adaptation des surfaces articulaires.
- Elles peuvent être :
  - **Ménisque.**
  - **Bourrelet (labrum).**
  - **Disque.**

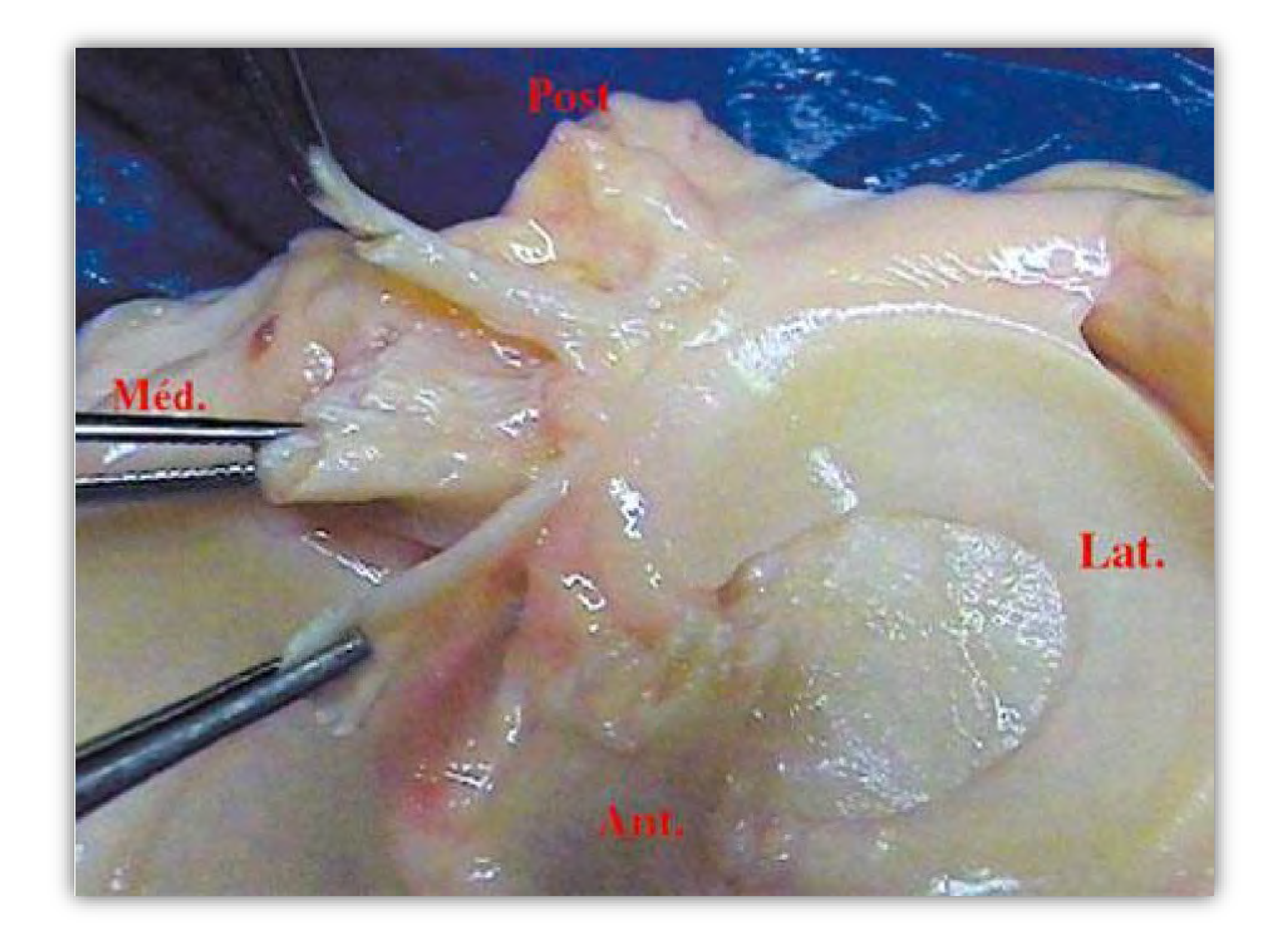
Ménisque

61

- **Lame fibro-cartilagineuse** intra-articulaire interposée entre les surfaces articulaires.
- **Exp:** ménisques du genou.



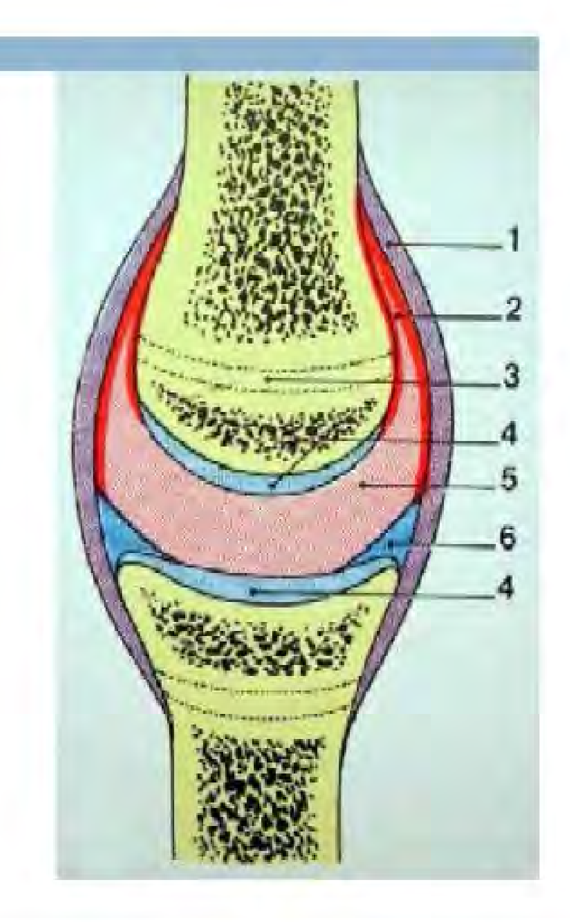

Ligament croisé postérieur
Ménisque externe
Ligament croisé antérieur
Ménisque interne
Ligament transverse

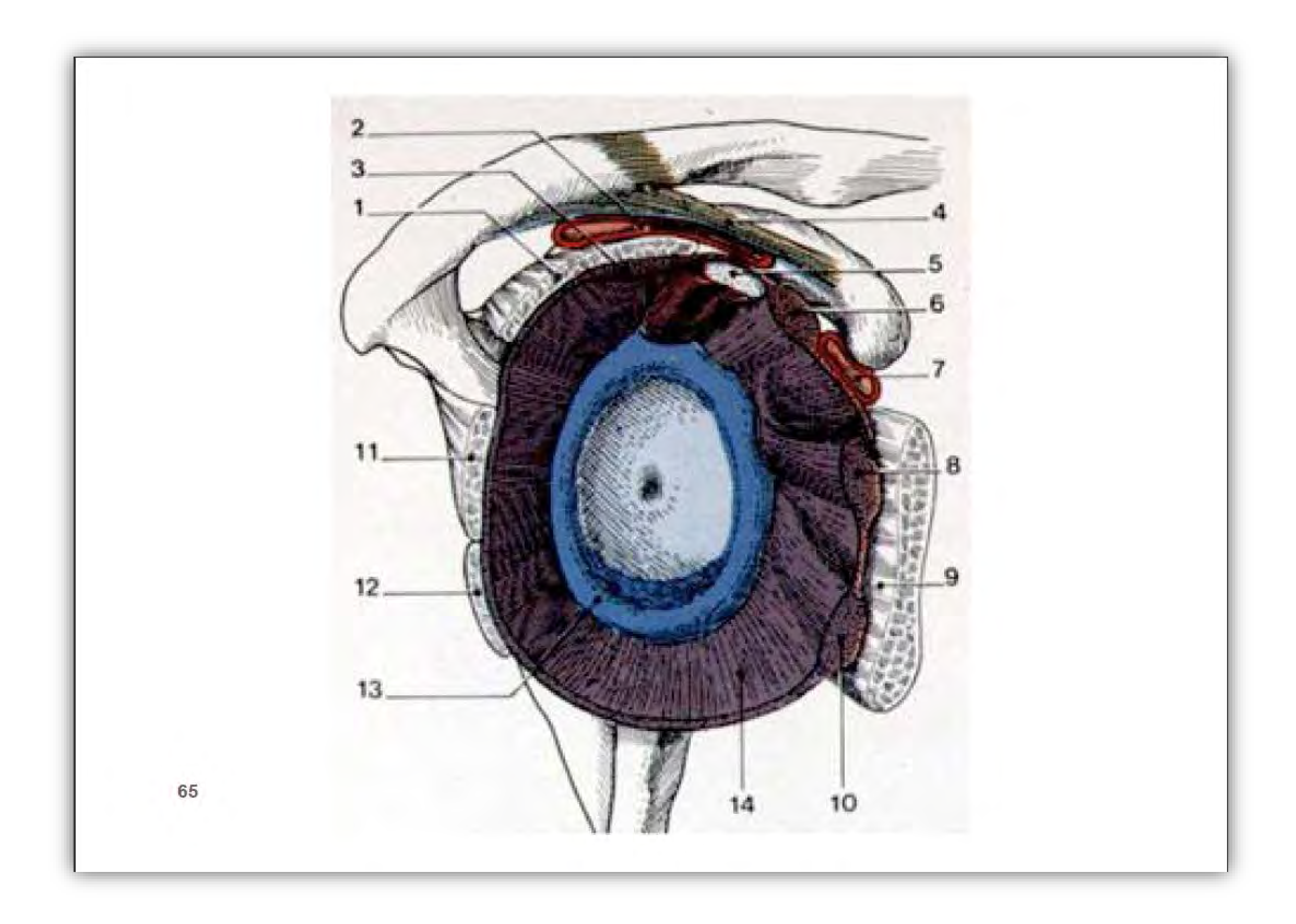

Post
Méd.
Lat.
Ant.

Bourrelet

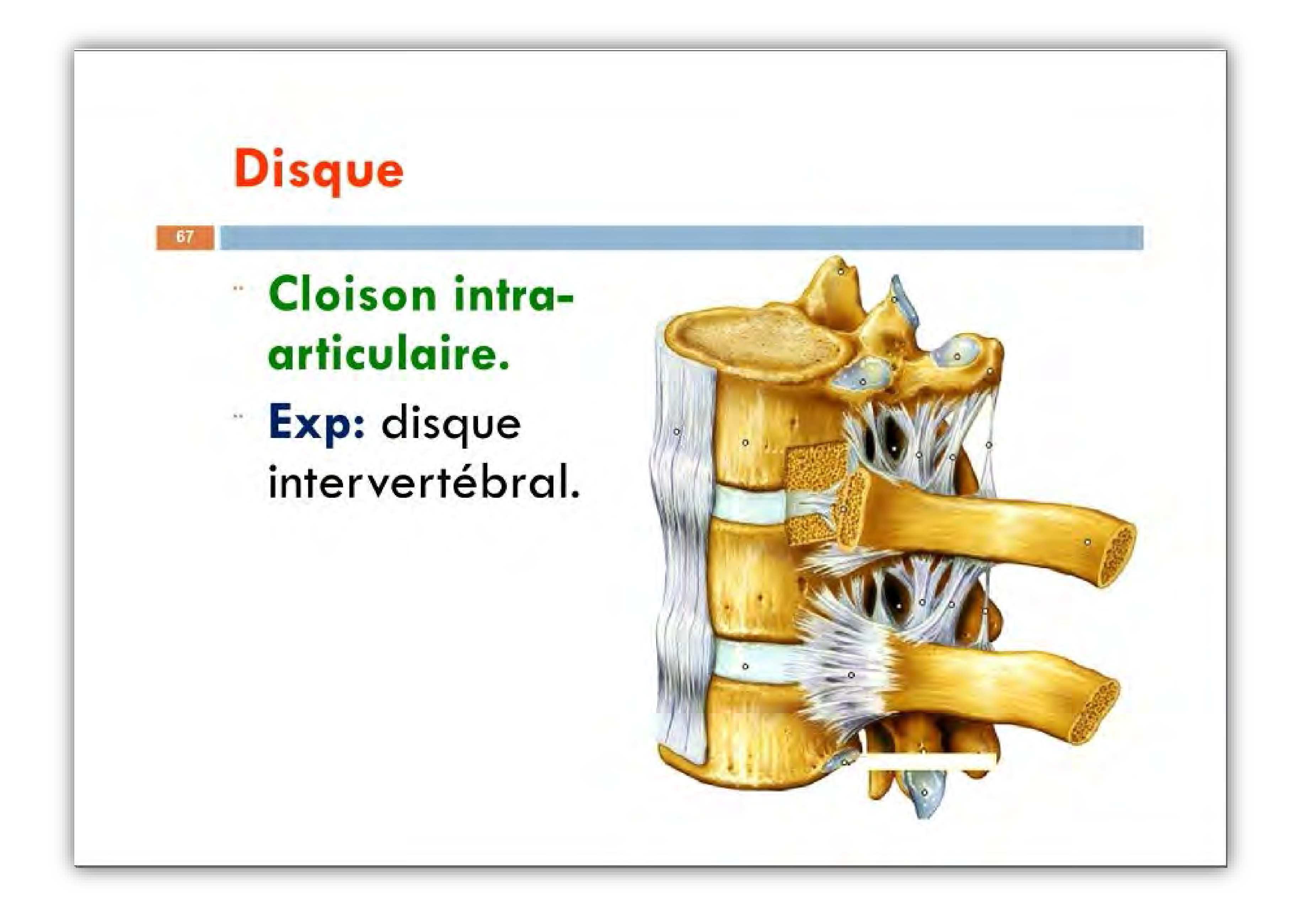
64

- **Anneau fibro-cartilagineux** intra-articulaire interposé entre les surfaces articulaires.
- **Exp:** bourrelet de la scapulo-humérale.




2
3
1
4
5
6
7
11
8
12
9
13
14
10
65


Arthroscopie de l'épaule
66


Disque
67
Cloison intra-articulaire.
Exp: disque intervertébral.

Mécanisme articulaire

Mouvement articulaire

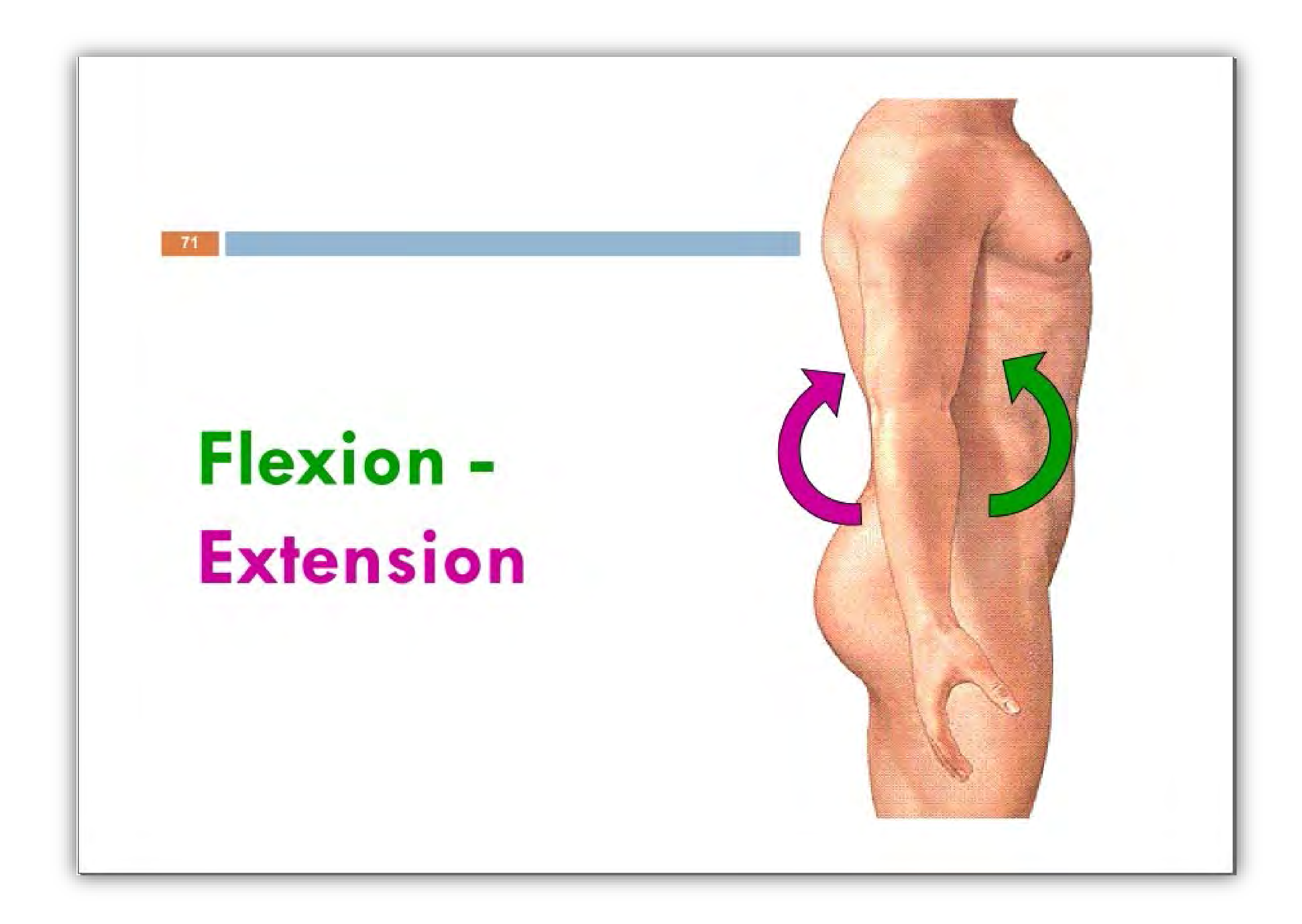
69

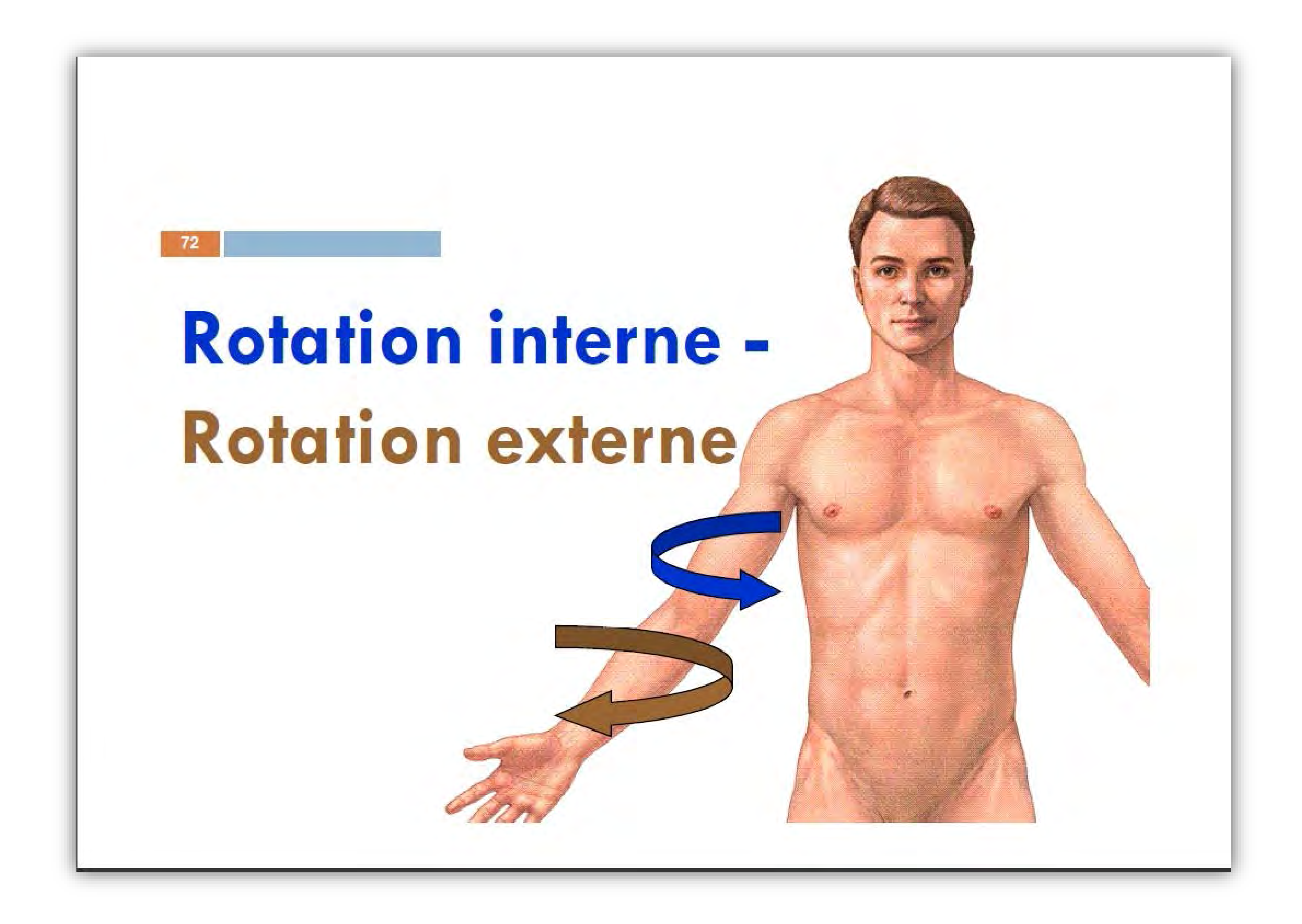
- Le rôle principal d'une articulation est **le mouvement**.
- Les mouvements se font autour d'un **axe**.
- Pour chaque mouvement on précise **le degré de mobilité (0° à 180°)**.

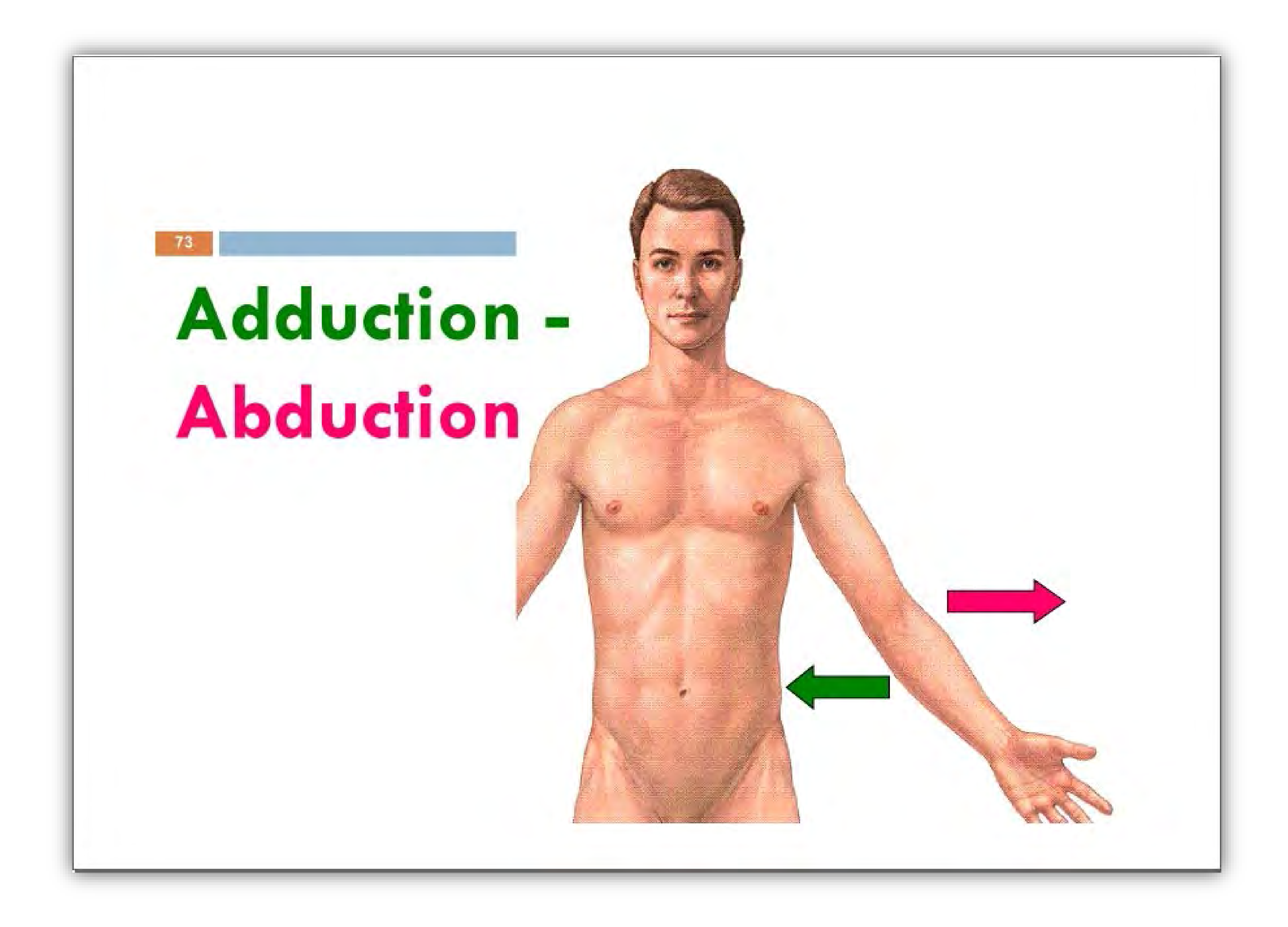
Types de mouvements

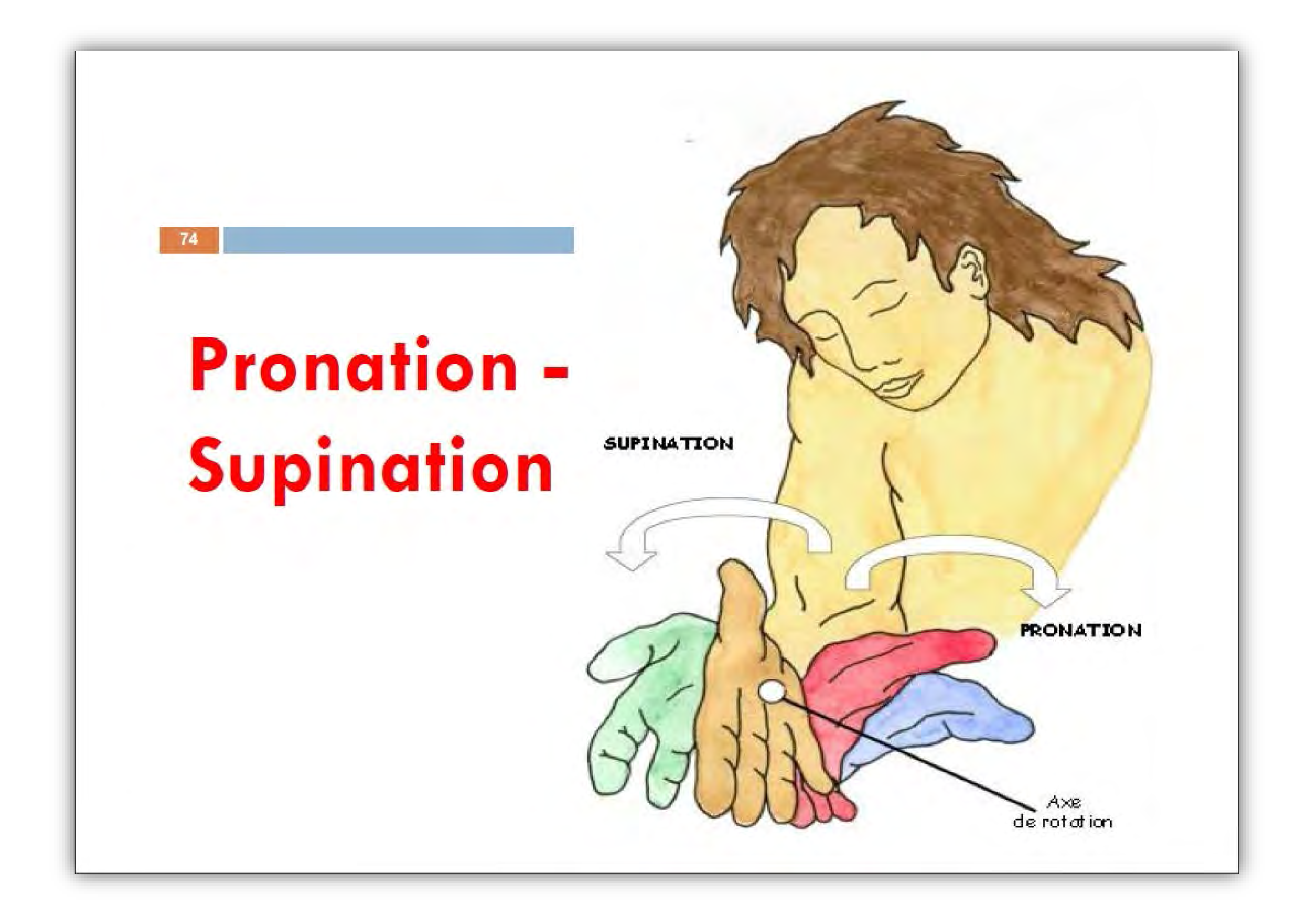
70

- Flexion, Extension.
- Abduction, Adduction.
- Rotation interne, Rotation externe.
- Pronation, Supination.


71
Flexion -
Extension


72
Rotation interne -
Rotation externe


73
Adduction -
Abduction


74
Pronation - Supination
SUPINATION
PRONATION
Axe
de rotation